Path. 1030 xc

Reich

Path. 1030 xc

VOLKS-

GESUNDHEITS-PFLEGE

VON

Dr. EDUARD REICH.

DOCENT DER MEDICIN AN DER UNIVERSITÄT BERN.

Haec bene si serves, tu longo tempore vives.

COBURG.

F. STREIT'S VERLAGSBUCHHANDLUNG.

1862.

705 a Gg.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Druck von F. Streit's Buchdruckerei in Coburg.

VORWORT.

Im Nachstehenden übergebe ich der Oeffentlichkeit den Grundriss einer Volks-Gesundheitspflege, bei dessen Ausarbeitung die Ergebnisse der heutigen Natur- und Menschenforschung mich leiteten. Zur allgemeinen Verbreitung der Kenntnisse von dem Verhältnisse der Aussenwelt zum Menschen, seinen Krankheitsanlagen und den Bedingungen seiner Gesundheit und gesellschaftlichen Wohlfahrt beizutragen; jene Uebelstände zu betonen, welche dem Gedeihen der Volksgesundheit hinderlich in den Weg treten; die Aufmerksamkeit der Denker, so gut wie der lenkenden Personen in Staat und Gesellschaft, auf die Gegenstände der Gesundheitspflege zu leiten; das ganze Volk endlich in den Stand zu setzen, sein unschätzbarstes Gut zu beschirmen und zu erhalten; — dies ist die Aufgabe der folgenden Blätter. Sollten meine Worte Wiederhall in den Herzen der Deutschen finden, so ist der Zweck dieser Arbeit erreicht.

Gotha, den 31. März 1862.

Dr. Eduard Reich.

ДОКУМЕНТ

Inhalt.

Seite

Einleitung.

Gesundheit 2
Arbeit und Genuss 3
Erziehung 3
Anlage zur Krankheit 4
Schädliche Ausseneinflüsse . . . 5
Krankheits-Vorhallen 6
Organismus 6
Hygieine 8

I.

Luftkreis und Klima.

Allgemeine Betrachtungen . . . 15
Luftkreis 16
Tages- und Jahreszeiten 30
Jahrgänge 34
Witterung 35
Gestirne 36
Sonnen- und Mondes-Finsternisse 37
Insolation 37
Elektrizität. Wärme. Licht . 37
Magnetismus 38
Temperaturwechsel 39
Klimate. Gegenden 41
Erdboden 44
Erdgürtel 46
Akklimatisation 48

Seite

II.

Ansteckungsstoffe, Gifte und Aehnliches.

Allgemeine Betrachtungen . . 50
Miasmen 50
Volkskrankheiten 51
Ansteckungsstoffe 51
Ansteckung 52
Anlage zu ansteckenden Krankheiten 53
Typhus 54
Ruhr 56
Scharlach. Masern 56
Blattern 57
Pest 58
Milzbrand 60
Rotz- und Wurm-Krankheit . 60
Hundswuth 60
Syphilis 61
Malaria 62
Sumpffieber 63
Gelbfieber 63
Cholera 64
Diät während Volkskrankheiten . 65
Zerstörung der Ansteckungsstoffe 66
Massregeln bei Epidemieen . . 66

Gifte. Arzneien 67
Phosphor 69
Mineralische Säuren 70

	Seite
Irrespirable Gase	70
Blei	70
Quecksilber	70
Kupfer	71
Giftige Farben und Fabrikate	71

III.
Regiment der Nahrung und des Genusses.

	Seite
Allgemeine Betrachtungen	72
Verdaulichkeit d. Nahrungsmittel	75
Nahrhaftigkeit „ „	76
Zusammensetzung „	76
Nahrungsregeln	77
Von der Mässigkeit	88
Von den Koch- und Speise-Geschirren	95
Speisen	96
1. Obst:	101
Beerenfrüchte	102
Nüsse	103
Kastanien. Hagebutten	104
Melonen	105
Apfelsinen. Datteln	106
Feigen. Sapotillen. Granaten	107
Birnen	107
Quitten	108
Aepfel	108
Zwetschen. Pflaumen	108
Kirschen	109
Aprikosen. Pfirsiche	109
Tamarinden	110
Johannisbrod. Mandeln	110
2. Gemüse:	110
Gepresste Gemüse	111
Kohl. Gurken	112
Artischoken. Endivien	113
Spinat. Lattich	113
Spargel. Sellerie	114
Möhren	114
Runkelrüben	115
Kartoffeln	115
3. Schwämme. Flechten	116
4. Hülsenfrüchte	118
Revalenta und anderer Schund	119
5. Getreidearten	120
Mehl	120
Getreide-Krankheiten	121
Brod	122
6. Fleisch	125
Wurst- und Fisch-Gift	129
7. Eingeweide	131
8. Eier	131
9. Käse	132
Getränke	133
Trinkwasser	133
Bier	136
Wein	141
Aepfelwein	146
Branntwein	146
Kaffee	148
Thee	152
Paraguay-Thee	156
Kaffeeblätter	157
Chocolade	157
Guarana	158
Milch	159
Würzen	164
Kochsalz	164
Essig	165
Zucker	166
Honig	167
Butter	167
Oele. Fette	168
Lauche. Senf. Meerrettig	169
Gewürze	169
Gewürznelken. Piment	170
Muskatnuss. Sternanis. Stinkasant	170
Koriander. Spanischer Pfeffer	170
Kardamom. Ingwer	170
Safran. Zimmt. Zimmtcassie	170
Vanille. Zittwer. Wacholder	170

	Seite
Kalmus. Kümmel	170
Dill. Fenchel. Anis	170
Rauch-, Kau- und Schnupf-Mittel	170
Tabak	171
Coca	175
Betel	176
Kaad	176
Haschisch	176
Opium	178
Arsenik. Aetzsublimat	178

IV.

Regiment der Reinigung und Bekleidung. Schmarotzer.

Allgemeine Betrachtungen	179
Bade-Regiment	179
Pflege der Haare, Nägel, Zähne	185
Kleidung	186
Schmarotzer, 1. pflanzliche	191
2. thierische:	
Krätzmilbe	192
Medinawurm	192
Pallisadenwurm	193
Peitschenwurm	193
Spulwürmer	193
Leberegel	193
Bandwürmer	193
Wurmkrankheit	194
Anhang. Mechanische Schädlichkeiten	194

V.

Wohnungen. Schiffe.

Allgemeine Betrachtungen	196
Gesundheitliche Bauart der Häuser	197
Lufterneuerung	199
Strassen	199
Strassenreinigung	200
Strassenpflaster	201
Stadtventilation	201
Anlagen, Allee'n, Spaziergänge u. s. w.	201
Strassenbewässerung	202
Kothgruben. Senkgruben	202
Strassenbeleuchtung	203
Brücken. Blitzableiter	204
Vergnügungsorte. Exerzierplätze	204
Kirchhöfe	204
Leichenschau. Leichenhäuser	206
Schindanger	207
Das Leben in Städten und Dörfern	207
Eisenbahnen	209
Heerstrassen	210
Brunnen. Wasserleitungen	210
Kanalsysteme	214
Baumateriale	214
Gesundheitsgemässe Wohnung	216
Arbeiter-Wohnungen	217
Innere Einrichtung der Häuser	218
Schlachthäuser	220
Fabriken, Werkstätten u. s. w.	221
Kirchen, Theater u. s. w.	221
Kasernen	221
Feldlager	222
Gefängnisse	222
Schiffe	226

VI.

Oeffentliche Wohlfahrt. Gesundheits-Polizei.

Allgemeine Betrachtungen	229
Besserungs-Anstalten. Arbeitshäuser	230
Kleinkinder-Bewahranstalten	231
Militär-Erziehungshäuser	231
Waisenhäuser	232
Klosterschulen. Klöster	232
Armen-Anstalten	232

	Seite
Invalidenhäuser	233
Siechenhäuser	233
Findelhäuser	233
Gebärhäuser. Ammenanstalten	235
Taubstummen- und Blinden-Institute	236
Kretinen-Anstalten	236
Irrenhäuser	236
Krankenhäuser	236
Gesundheits-Polizei	237

VII.
Beschäftigung.

Allgemeine Betrachtungen. Statistisches	239
Krankheits-Anlagen	240
Schneider	240
Schuster	241
Hutmacher. Färber. Kürschner	242
Wollen- und Flachs-Arbeiter. Haarkräusler	242
Gerber. Seifensieder. Bleicher. Wäscher	242
Schornsteinfeger. Kohlenbrenner	243
Weber	243
Müller. Bäcker. Schleifer. Maurer. Steinhauer	244
Schlosser. Schmiede. Andere Feuerarbeiter	244
Metzger. Fischhändler	245
Todtengräber. Anatomie-Diener. Schinder	246
Bierbrauer. Branntweinbrenner. Weinerzeuger	246
Arbeiter in den Sümpfen	247
Vergolder. Spiegelmacher. Arbeiter in den Quecksilber-Minen	248
Töpfer	248
Arbeiter in den Glasfabriken	249
Näherinnen	249
Strumpfwirker. Spitzenmacher	249
Tuchmacher. Walker	249
Uhrmacher. Siegelstecher	249
Drechsler. Tischler	249
Käseerzeuger. Krämer	250
Schenkwirthe	250
Lastträger. Tagelöhner	250
Droschkenkutscher	250
Schriftsetzer. Buchdrucker. Buchbinder	251
Schreiber	251
Gelehrte. Schulmeister. Geistliche. Beamte	252
Künstler. Dichter	252
Hebeammen	252
Krankenwärter	253
Aerzte	253
Apotheker. Chemiker	253
Bergleute. Hüttenmänner	253
Jäger. Fischer. Hirten	254
Bauern	254
Soldaten	254
Seeleute	254
Müssiggänger	255

VIII.
Individuelle Verhältnisse.

Allgemeine Betrachtungen	256
Kindesalter und dessen Pflege	257
Knaben- und Mädchenalter	259
Selbstbefleckung	260
Jünglings- und Jungfrauenalter	261
Mannes- und Frauenalter	263
Höheres Mannes- und Frauenalter	265
Alter und Sterblichkeit	266
Alter und Prostitution	269
Alter und Selbstmord	269
Alter und eheliche Fruchtbarkeit	
Geschlecht	271
Verhältniss des Geschlechtes zu Geburt und Tod	271

	Seite
Geschlechtstrieb	272
Beischlaf	274
Prostitution	274
Ehe und Leben	275
Gedankenunzucht	276
Pollutionen	277
Menstruation	277
Schwangerschaft	278
Geburt	279
Wochenbett	279
Familien-Anlage	279
Constitution	280
Temperament	282
Geistige Thätigkeit	284
Gemüthsbewegungen. Leidenschaften	285
Sinnesthätigkeit	287
Erholung. Ruhe	287
Wachen. Schlafen	287
Schlafgemach	288
Bett	289
Einschläferungsmittel	289

IX.

Unterricht. Erziehung. Gymnastik.

Allgemeine Betrachtungen	290
Volksschule	292
Schullehrer	293
Gymnasien	294
Realschulen	295
Mittelschule	295
Mädchenschulen	296
Polytechnische Schulen. Kriegsschulen	
Universitäten	297
Professoren. Studenten	298
Alter der Unterrichtung	299
Volksredner	300
Religion	301
Gesundheitspflege in den Schulen	301
Schulhäuser	301
Das Sitzen der Schüler	302
Bestrafung der Schüler	305
Erziehung	305
Gymnastik	306
Leibesbewegung	307
Turnen im engeren Sinne	308
Turnplatz	308
Militärisch-gymnastische Ausbildung der Jugend	308
Nachtrag	309

X.

Rettung der Verunglückten und Scheintodten.

Allgemeine Betrachtungen	311
Ertrunkene	312
Erfrorene	313
Erhängte. Erwürgte. Erdrosselte	313
Erstickte	313
Vom Blitze Getroffene	314
Von Höhen Herabgestürzte	314
Von wüthenden Thieren Gebissene	314
Scheintod durch Berauschung	314
Scheintod der Neugeborenen	314
Verbrennungen	314
Fremde Körper in den Luftwegen	314
Vergiftungen	315
Schluss	316

Bemerkte Druckfehler.

Seite 9 Zeile 8 von oben lese man: sich im Allgemeinen und Besonderen, anstatt: sich im Allgeminen und besonderen.

Seite 110 Zeile 4 von unten lese man: Obste, anstatt: Oste.

Seite 112 kommen die untersten vier Zeilen in Wegfall.

Seite 232 Zeile 17 von oben lese man: müssen, anstatt: sollten.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Einleitung.

Schon zu den ältesten Zeiten suchte man die Regeln für die Pflege des gesunden Lebens auszumitteln; denn man wusste genau, dass die Gesundheit die unerlässlichste Bedingung für die Wohlfahrt des Einzelnen und der ganzen Gesellschaft ist. Das Streben der Weisen, Gesetzgeber und Aerzte des Alterthums lief darauf hinaus, den Menschen vor Krankheiten zu bewahren, ihn über die wahren Bedingungen des gesundheitlichen Lebens aufzuklären und ihn zu veranlassen, naturgemässen, also vernünftigen, im Allgemeinen leicht zu beobachtenden Sätzen: Gesundheitsregeln nachzuleben. Dass nur in einem gesunden Körper ein gesunder Geist sein und wirken könne, sahen schon die ältesten Wissensträger ein; und dies ist der Grund, warum wir bei den Griechen und andern Völkern vergangener Jahrtausende der körperlichen und geistigen Gesundheitspflege so viel Kräfte und Sorgfalt zuwenden sehen.

Weil bei körperlichem Wohlbefinden der Geist den unangenehmen Einflüssen fast niemals erliegt, widersteht der Mensch im Genusse seiner Gesundheit oft den peinlichsten Eindrücken eines bewegten Lebens: das Gefühl der körperlichen und damit zumeist auch geistigen Frische bricht schon an sich die Kraft der Leiden und hält den Menschen auch in den beengtesten Lagen aufrecht. Würde man den Körper allein pflegen, über diesen Bemühungen aber den Geist, seine Erziehung und Pflege vergessen, da erreichte man niemals das Ziel der völligen Gesundheit. Durch die Sorge für den Körper wird allerdings die Grundfeste eines gesunden Geistes gewonnen: allein Vernachlässigung der geistigen Bildung führt auf Abwege und endlich zum Aufhören der gesammten körperlich-geistigen und sittlich-gesellschaftlichen Gesundheit; denn wenn dem Geiste keine richtige Nahrung zu Theil, wenn seiner Entwickelung nicht der richtige Weg ge-

wiesen wird, dann verkrüppelt er entweder, oder er entwickelt sich in einer für den Menschen und die Gesellschaft gefährlichen Richtung.

Die Gesundheit ist die Grundbedingung des ganzen menschlichen Lebens, und deshalb ist es unsere erste und wichtigste Pflicht, das Ziel gleichmässiger gesundheitlicher Ausbildung, des Körpers sowohl wie des Geistes, anzustreben, körperlich und geistig zu turnen: damit wir wohl, frisch, frei und glücklich leben, den Nachkommen Gesundheit, Kraft, Muth und Unabhängigkeitssinn vererben. —

Die Mannigfaltigkeit des Gesittungslebens entfernte das Menschengeschlecht von den Kreisen und Bahnen des freien Naturlebens: dabei aber verlor der Mensch einen guten Theil seines Instinktes, d. i. des Vermögens, die zuträglichen Ausseneinflüsse von den nachtheiligen zu unterscheiden und den Anforderungen der Natur gemäss zu leben, und wurde in demselben Masse hülfeloser, in welchem seine Gesittung und Kunst sich entwickelte. Heute begegnen wir selten kraftvollem Instinkte, und wir gerathen, verlassen vom Rathe der Wissenschaft und Kunst, nicht selten ernstlich in Gefahr, die Gesundheit zu verlieren. Es zwingt uns schon der Trieb der Selbsterhaltung, an Stelle des theilweise verlorenen Instinktes jene Reihe von Regeln zu setzen, nach denen die Gesundheit erhalten, das Leben verlängert und glücklich gemacht, die Krankheit verhindert wird: die Sätze einer wahren und umfassenden Gesundheitspflege. — Sollen aber diese Lehren mit dem Menschen innigst verwachsen, da ist es nöthig, die Unterweisung darin schon in der Volksschule beginnen zu lassen.

Um genau und klar sagen zu können, was Gesundheit ist und wodurch sie sich von Krankheit unterscheidet, sei zunächst daran erinnert, dass es der Mensch, als scheinbar abgeschlossenes Ganzes, mit allen Dingen der Aussenwelt zu thun hat, und zwischen ihm und der Umgebung das Verhältniss beständigen In- und Aufeinanderwirkens, beständigen Verkehres Statt findet. Von dem gegenseitigen In- und Aufeinanderwirken, von der Art und Weise wie, von der Innigkeit und Umfänglichkeit mit welcher es geschieht, ist das Leben abhängig, die Gesundheit, die Krankheit, die Auflösung. Wenn die Dinge der Aussenwelt so auf uns einwirken, dass keine Störung der körperlich-geistigen Verrichtungen Statt findet, dass wir von dem Gefühle allgemeinen Wohlseins, von Kraft und Lebenslust durchdrungen sind: dann besteht Gesundheit; gegentheilig aber redet man von Krankheit. Der gesunde Zustand ist vom kranken nicht etwa durch eine Kluft getrennt; denn es gibt Zustände, die zwischen Gesundheit

und Krankheit liegen; je nachdem sie eigentlicher Krankheit näher oder mehr ferne liegen, nennt man sie Unwohlsein oder Trübungen des Wohlbefindens. —

Zu den obersten Bedingungen des gesunden Lebens zählt zunächst das richtige Verhältniss zwischen Arbeit und Genuss. „Ununterbrochener Genuss", sagt *Maximilian Wirth*, „zieht zuletzt Uebersättigung, Ekel, Schlaffheit, Laster, Krankheit, Fäulniss nach sich; — unausgesetzte, durch Genuss nicht unterbrochene Arbeit ermüdet, bricht den Menschen an Geist und Körper, und reibt ihn zuletzt auf. In den beiden Extremen verkommen die Menschen und haben entweder nicht den Trieb oder nicht die Kraft, die höchste geistige und körperliche Ausbildung zu erlangen, welche sie zu den edelsten Wesen zu stempeln und die herrlichen Früchte der Civilisation einzubringen im Stande ist. Insofern nun die Extreme grossen Reichthums und grosser Armuth das unharmonische Ueberwiegen des einen oder anderen Gegensatzes begünstigen, nähren sie mehr die schlechten Eigenschaften des Menschen; deshalb sind Trägheit, Geistesbeschränktheit, Unordnung, Leichtsinn, Ausschweifung, Gewaltthätigkeit, Rechtsverletzung, Unsittlichkeit, kurz alle Laster und Verbrechen der Menschen unter den reichsten und ärmsten Klassen häufiger, als unter den mittleren; deshalb ist das weise Mass zwischen Arbeit und Genuss die Mutter der Bildung, der Sparsamkeit, der frischen Geistesentwickelung, kurz aller Tugenden; deshalb treibt die Kultur ihre schönsten Blüthen im Mittelstande". — Wir sehen also hieraus, welches grosse Gewicht dem richtigen Verhältnisse zwischen Arbeit und Genuss für das Leben des Einzelnen und der ganzen Gesellschaft zukommt. Durch die Arbeit, gleichgültig ob mehr körperlich oder mehr geistig, werden Kräfte verbraucht; durch bescheidenen Genuss werden die verlorenen Kräfte wieder ersetzt; — wechseln nun Arbeit und Genuss in dem erforderlichen Verhältnisse mit einander ab, und stehen beide mit den Gesetzen der Natur, sowie auch denen der Vernunft in keinem Widerspruche: dann ist die sicherste Bürgschaft für ein gesundes Leben gegeben.

Ausser der Arbeit und dem Genusse kommen noch grosse Reihen äusserer Verhältnisse als Bedingungen für das gesundheitliche Leben in Betrachtung. Eines der wichtigsten Verhältnisse ist die Erziehung. Entspricht sie den Anforderungen der Natur und gesunden Vernunft, führt sie also zu gleichmässiger Entwickelung der körperlichen und geistigen Kräfte: da trägt sie zur Glückseligkeit des Einzelnen und der ganzen Gesellschaft am meisten bei, wendet Krankheiten ab, ver-

längert das Leben, hebt die allgemeine Sittlichkeit, die Liebe zur Unabhängigkeit und zum Vaterlande, vermehrt die Wehrkraft der Völker und liefert einer günstigen nationalwirthschaftlichen Entwickelung die sicherste Unterlage. —

Einem jeden Menschen kommt die Eigenschaft zu, durch gewisse äussere Einwirkungen in den krankhaften Zustand versetzt zu werden; d. i. mit anderen Worten: Jeder hat Anlage zur Krankheit. Die Krankheitsdisposition gliedert sich zunächst in eine allgemeine und besondere. Die allgemeine ist allen Menschen eigen und in der Gebrechlichkeit unseres Körpers begründet; die besondere aber bezieht sich nur auf bestimmte Menschen unter gewissen Verhältnissen. Einige Beispiele dürften dies verdeutlichen. Jedermann erkrankt lebensgefährlich, wenn er starke Gaben von Arsenik oder einem anderen heftigen Gifte verschluckt; Jedermann erkrankt, wenn ihm kochendes Wasser über die Haut gegossen, wenn ihm ein schwerer Stein an den Hals geworfen wird. Ueber eine bestimmte Gränze hinaus widersteht Keiner der Macht äusserer Einwirkungen; weshalb denn alle Menschen, ohne Unterschied des Alters, Geschlechtes, der Leibesbeschaffenheit, des Temperamentes u. s. w., die allgemeine Anlage zu Krankheiten besitzen. Bei herrschenden Seuchen unterliegt nur ein Theil der Bevölkerung, ein anderer Theil erkrankt nur mässig, eine gewisse mehr oder weniger grosse Anzahl von Menschen bleibt ganz verschont. Von denen, die erkrankten, sagt man nun, sie seien mit mehr oder weniger besonderer Krankheitsanlage ausgestattet. Warum aber ein Mensch zu dieser, ein anderer zu jener Krankheit mehr hinneige; warum eine Seuche gerade diesen und nicht einen anderen Theil der Bevölkerung hinraffe; — derartige Fragen lassen sich nach dem heutigen Standpunkte der Heilwissenschaft nur theilweise und nur im Allgemeinen beantworten.

Manche Einzelnwesen zeigen zu gewissen Krankheiten besonders grosse Anlage; zumal ist dies der Fall, wenn sie eine bestimmte Krankheit schon einmal überstanden: nach Herzentzündung z. B. ist der Mensch so empfänglich, dass oft schon ein kleiner äusserer Anstoss hinreicht, um die Krankheit wieder vom Frischen zu erzeugen. Man spricht in solchen Fällen von vermehrter besonderer Krankheitsanlage, und ist da in der Regel häufiger im Stande, den Grund der vermehrten Disposition anzugeben.

Die Anlage zu vielen Krankheiten wird von den Eltern auf die Nachkommen ersten, zweiten, dritten, vierten u. s. w. Grades übertragen; in solchen Fällen redet man von erblicher, ererbter oder an-

geerbter Krankheitsanlage. Schwindsüchtige Eltern z. B. vererben ihren Kindern, Enkeln u. s. w. die Anlage zur Schwindsucht; treten nun die Nachkommen in ein gewisses Alter, so kommt, wenn die Einflüsse der Aussenwelt mächtig genug einwirkten, das Uebel zum Vorschein und macht alsdann mehr oder minder rasche Fortschritte.

Wenn, nach ganz normaler Zeugung, die Entwickelung der Frucht im Mutterleibe unter ungünstigen Verhältnissen Statt findet, so bringt das Kind die Anlage zu gewissen Krankheiten mit zur Welt, z. B. zu Scrophelsucht, englischer Krankheit, Herzleiden. Man redet dann von angeborener Krankheitsanlage.

Durch seine Beschäftigung, Lebensweise, Genüsse u. s. w., erwirbt sich der Mensch die Anlage zu einer Reihe von Krankheiten: die erworbene Krankheitsanlage ist das Ergebniss der Einwirkungen des Kultur- und Naturlebens auf den geborenen Menschen, und entsteht mehr mit als ohne eigenes Zuthun desselben. In späteren Hauptstücken werde ich bessere Gelegenheit nehmen, das Ausgesprochene durch Beispiele zu belegen. —

Käme nur die Anlage zu Krankheiten in Betrachtung, so wäre vom Erkranken niemals die Rede; und wirkten die äusseren Einflüsse auf uns ein, ohne dass wir ihnen Krankheitsanlagen entgegen brächten, so entstände wiederum keine Krankheit; die Erzeugung einer jeden Krankheit beruht in der wechselseitigen In- und Aufeinanderwirkung der äusseren Einflüsse und des mit Anlage versehenen Organismus. Ist die Disposition gross, so wird nur ein geringes, ist sie klein, aber ein grosses Mass äusserer Einwirkungen vorausgesetzt, wenn Krankheit entstehen soll; der eine Mensch z. B. verfällt schon nach einfacher Erkältung in Lungenentzündung, wogegen der andere nicht selten nach den ärgsten Proceduren kaum Spuren krankhaften Ergriffenseins der Athmungswerkzeuge bekundet.

Alle Einflüsse, welche bei Vorhandensein von Anlage Krankheit erzeugen, nennt man Gelegenheitsursachen, Schädlichkeiten oder schädliche Ausseneinflüsse; und man thut Recht daran, alle nicht zu unserem Organismus gehörigen Grössen Schädlichkeiten zu nennen, weil Alles in der Welt der menschlichen Gesundheit gefährlich werden kann. — Gewisse Gegenstände stecken in unserem Körper (gehören aber nicht dazu) und werden zu Schädlichkeiten; beispielsweise nennen wir den Harn und den Inhalt des dicken Darmes. Häufen diese sich an oder zersetzen sie sich in den Organen, so erzeugen sie Krankheit, und zwar ebenso, wie dies eigentliche Ausseneinflüsse auch thun. Man irrte, da man jene Potenzen innere Schädlichkeiten nannte;

denn sie sind, nimmt man es genau, nichts Anderes als Ausseneinflüsse, weil sie nicht mehr zum Körper gehören, sondern eben von diesem ausgeschieden werden.

Unter dem Namen der Krankheitsvorhallen versteht man alle jene Theile des Körpers, mit denen die schädlichen Stoffe der Aussenwelt zunächst in Berührung kommen, und von denen aus sie ihre ersten Wirkungen entfalten. Als Beispiel seien die Lungen angeführt; man athmet mit der Luft verschiedene schädliche Dämpfe, Gase u. s. w. ein, und es erkranken durch den Einfluss dieser Substanzen entweder die Lungen selbst, oder aber, indem die Schädlichkeiten ihren Weg durch die Lungen in das Blut und verschiedene Organe nehmen, andere Theile des Körpers; die Lungen sind also in solchen Fällen Krankheitsvorhallen oder, wenn man sie so nennen will, Einverleibungsorgane in Bezug auf die schädlichen Stoffe der Aussenwelt. —

Die Frage, ob man denn im Stande sei, die Anlage zu Krankheiten aufzuheben, ist schon vielfach erörtert worden. Sie lässt sich nur in ihren besonderen Theilen, niemals im Allgemeinen beantworten. — Die angeerbte Krankheitsanlage kann nicht getilgt werden; denn sie ist so innig mit dem Organismus verschmolzen, dass sie durchaus als Eigenthümlichkeit desselben gilt, und es den Menschen zerstören hiesse, wollte man ihr zu Leibe gehen: wer z. B. die Anlage zur Lungenschwindsucht von seinen Vorfahren erbte, und mit zur Welt brachte, kann von der Anlage, die sich in der ganzen Körperlichkeit, speciell im Baue der Lungen, des Brustkorbes u. s. w. ausspricht, nicht befreit werden; trotzdem ist es ihm bei zweckmässiger Pflege und vernünftiger Lebensweise möglich, seine Gesundheit zu erhalten und die Entstehung der Lungenschwindsucht für alle Zeiten zu vermeiden. Und da ist es eine der Hauptaufgaben der Gesundheitspflege, durch Einwirkung auf das öffentliche und private Leben dem Menschen an die Hand zu gehen und ihm zu sagen, wie und mit welchen Mitteln und Kräften er die Entstehung von Krankheiten verhindern könne. Manche der angeborenen und erworbenen Krankheitsanlagen lassen sich durch richtige, vernunftgemässe Lebensweise, passende Turnübungen, Bäder u. dgl. vermindern, in nicht wenigen Fällen ganz aufheben; nur wenn sie auf Veränderung des Baues einzelner Organe, in Folge von Entartung der Gewebe, beruhen, ist an Aufhebung niemals zu denken. —

Wir nennen unsern Körper einen Organismus, weil er aus Organen besteht. Mehrere, gleichsam nach einem Ziele hinarbeitende Organe pflegt man mit dem Namen eines Systems zu belegen; man

spricht z. B. vom Nerven- und Gefässsysteme. Zergliedert man die einzelnen Organe, beispielsweise das Gehirn, die Muskeln, die Lungen, die Leber, so findet man sie aus verschiedenartigen Theilen, Geweben, zusammengesetzt. Untersucht man die einzelnen Gewebe, z. B. das der Haut, da sieht man bald, dass dieselben endlich aus Formen, wie Fasern, Zellen u. dgl., bestehen, die nicht mehr weiter sich in ungleichartige Theile trennen lassen; man nennt sie anatomische Elemente.

Mit Hülfe der Chemie aber ist man im Stande, die anatomischen Elemente — allerdings, indem man sie ihrer Form beraubt — in ungleichartige Bestandtheile zu zerlegen, und es geht diese Zerlegung so weit, dass man endlich zu einem Punkte kommt, wo die Bestandtheile sich nicht mehr scheiden lassen. Und diese nicht mehr weiter theilbaren Körper nennt man chemische Elemente; sie sind dieselben Urstoffe, welche man in der Luft, im Wasser, in der Erde u. s. w. theils frei, theils unter einander verbunden, vorfindet. Ebenso, wie n der freien Natur, finden wir im Organismus endlich den Sauerstoff, den Wasserstoff, Kohlenstoff, Stickstoff, Phosphor, Schwefel, das Chlor, Jod, Brom, Fluor, Kiesel, Kalium, Natrium, Calcium, Magnesium, Eisen und Mangan. Trennt man z. B. die Bestandtheile des feinsten Faserchens, so gewahrt man zuerst Wasser, Salze, und einige Stoffe, welche beim Erhitzen verkohlen und verbrennen; zerlegt man diese Körper weiter, so kommt man zuletzt auf jene nicht mehr trennbaren Stoffe, auf die chemischen Elemente.

Dieselben Substanzen, welche die Gewebe und Säfte des Menschen constituiren, setzen auch alle andern Naturkörper zusammen, und sie verbinden und trennen sich in unserem Organismus in eben derselben Weise, wie es in der übrigen Natur geschieht; dies haben tausend und aber tausend Versuche und Beobachtungen gelehrt, und dies war die Waffe, mit welcher endlich das alte Hirngespinst, die alte Spukgestalt der sogenannten Lebenskraft siegreich bekämpft und endlich aus Wissenschaft und Praxis gerottet wurde. In uns wirken keine geheimnissvollen, keine höheren Kräfte, sondern durchaus dieselben, welche auch in der übrigen Natur thätig sind; in unseren Gefässen kreisen die Säfte nach denselben mechanischen Gesetzen und mit Hülfe derselben mechanischen Kräfte, gleich wie die Gewässer in den Betten der Meere, Ströme, Flüsse, Bäche, in den Spalten und Höhlen der Erde; in unserem Körper zersetzen sich Zucker, Harnstoff u. s. w. ebenso, wie sie es ausserhalb des Organismus, wie sie es in der freien Natur thun. Der Organismus ist die

Welt im Kleinen; dies wussten schon die Alten: sie nannten ihn deshalb Mikrokosmos.

Eine jede Form hat ihren Anfang und ihr Ende; so ist es auch mit unserem Organismus: er fängt an, zu sein; er entwickelt sich; erreicht den Punkt der Blüthe; erzeugt Wesen seiner Art; geht vom Gipfelpunkte herab, altert; hört endlich auf, zu sein. Diesem Naturgesetze sind alle lebenden Wesen ohne Ausnahme und, in gewisser Hinsicht, auch alle mineralischen Körper unterworfen; der Vollstreckung dieses Gesetzes trotzt Niemand, und sei er auch der tüchtigste Kenner der Gesundheits- und Lebensbedingungen. Wohl aber ist es in unserer Macht, den Tod hinauszuschieben, das Leben zu verlängern und möglichst gesund zu bleiben; es geschieht dies durch sorgfältige Beachtung aller hygieinischen Regeln im Grossen und im Kleinen. Der Tod ist keine Trennung des Leibes vom Geiste — denn beide sind untrennbar, sind Eines, — sondern einfach das Aufhören des Lebens: das ist, die Auflösung des Organismus in seine näheren Bestandtheile. Wenn Gehirn und Herz stille stehen, so liefert jenes keine Gedanken mehr und dieses treibt nicht mehr das Blut in die Lungen und in die übrigen Theile des Körpers. Das Blut stockt, die Säfte fliessen nicht mehr; beide fangen an, zu faulen, und der allgemeine Zersetzungsprozess leitet sich ein. Uebelriechende Gase und Dämpfe erfüllen die Luft; die Leiche ändert Farbe, Form und Gewicht. Endlich findet man nur die leeren Knochen; denn alles Andere ist in die Luft, in das Wasser, in die Erde übergegangen, zum Nahrungsstoffe für Pflanzen und Thiere, zum Materiale für den Aufbau mineralischer Körper geworden. Auch die Knochen verschwinden im Laufe der Zeit; sie verwittern und werden schliesslich durch die Wasser gelöst und in die Erde geführt; sie düngen den Boden in derselben Weise, wie es die mineralischen Ueberreste der festweichen und flüssigen Theile des Organismus auch thaten. In dem Brode, welches wir heute geniessen, verspeisen wir Bestandtheile der Körper unserer Vorfahren. — Dies ist das Geheimniss des Todes und zugleich ein kleines Bild des ewigen Kreislaufes, so man auch den Wechsel des Stoffes genannt hat. Die Erkenntniss seiner Wahrheit reicht hin, die Träume zu zerstören, welche eine kranke Einbildungskraft vom Seelenleben nach dem Tode spinnen liess. —

Die Lehre von der Gesundheit, ihrer Erhaltung, Befestigung und Verbreitung, von der Abwendung und Verhütung der Krankheit, von der Verlängerung des Lebens: die Gesundheitspflege oder Hygieine, hat nicht nur für den Einzelnen und die Familie die entschieden grösste

Bedeutung, sondern auch — und zwar in Verbindung mit Naturkunde, Volkswirthschaftslehre und Geschichte — für die ganze Gesellschaft und den Staat; sie wird eine der Hauptstützen der Gesellschaft und der Staaten kommender Zeiten sein.

Wenn der Einzelne, wenn die Familie, die Gesellschaft und der Staat glücklich und zum Fortschritte in wahrer Gesittung geneigt und fähig sein sollen, so müssen sie vor Allem gesund sein. Sie können dies nur unter der Bedingung, wenn sie sich im Allgeminen und besonderen vollkommen gesundheitsgemäss entwickeln, wenn die Einzelwesen und die Familien im Geiste und Sinne echter Hygieine erzogen und herangebildet werden, wenn die Gesellschaft und der Staat allen Anforderungen der Volkswohlfahrt in genauester Weise Rechnung zu tragen verstehen und durch zweckentsprechende Einrichtungen und Einsetzungen Schädlichkeiten abwehren, somit Erkrankungen jeder Art verhindern. Doch alle Bemühungen um Beförderung der öffentlichen und privaten Gesundheit sind vergeblich, wenn nicht von vorne herein die ganze Gesetzgebung, das Unterrichts- und das Erziehungswesen auf den Grundpfeilern genauer Kenntniss des Natur- und Menschenlebens und dessen gesundheitlicher Bedingungen ruhen, wenn weiter nicht die Staatsverfassung die freieste Entwickelung und bestmöglichste Ausbildung des Einzelnen zum freien Bürger und denkenden, charakterfesten Menschen zulässt. Vergleichen wir das heutige, noch auf sehr falschen Voraussetzungen und morschen Unterlagen ruhende Erziehungs- und Unterrichtswesen mit einem solchen, dessen lebendiger und ewig frischer Kern die Naturkunde und Hygieine ist, so kommen wir alsbald zu der Einsicht, dass bei der durch Letzteres bedingten natur- und gesundheits-, somit vernunftgemässen Entwickelung der Mensch mit Leichtigkeit dem Ziele der Civilisation entgegen zu schreiten vermag, während er unter der Herrschaft des alten Zopfes körperlich-geistig und social-staatlich verkümmert und zur Maschine eines despotischen Regimentes oder einer abergläubigen Klerisei herabsinkt. Ein oberflächlicher Blick auf die Verhältnisse unseres dreissigtheiligen deutschen Vaterlandes reicht hin, die volle Wahrheit meiner Worte zu bestätigen.

Die gesundheitliche Erziehung und Entwickelung des Menschen, das körperlich-geistige Turnen im weitesten Sinne des Wortes setzt uns zunächst in das Bewusstsein unserer Kraft; es verleihet uns das Gefühl der Unabhängigkeit, macht uns selbstständig, erhärtet den Charakter; es lässt unser Wissen und Können gleichmässig mit den körperlichen Kräften zunehmen und führt uns zur richtigen Erkennt-

niss des zum gesunden Leben nöthigen weisen Masses von Arbeit und Genuss; es erhöht die Wehrkraft und Kriegstüchtigkeit der Völker, befestiget und sichert die Machtstellung der Staaten und wird das Fundament vernünftiger Nationalwirthschaft. Dies die hohe Bedeutung der Gesundheitspflege für den Einzelnen und für Alle; dies die Bahn, auf welcher wir zum echten Menschen- und Bürgerthume gelangen; dies die Mittel und Wege, durch welche und auf denen wir mit den letzten Resten des Mittelalters gründlich brechen und in das Reich der Freiheit des Leibes und des Geistes eingehen.

Wenn die gesittete Menschheit heute allgemein zur Erkenntniss dieser Wahrheiten kommt, so kann sie nicht anders, als dieselben zu den Unterlagen ihres Lebens machen und in ihnen die eigentliche Bürgschaft des Gedeihens und der Wohlfahrt finden. Wenn wir an der Vervollkommnung des Menschengeschlechtes in der Zeit festhalten und die Natur der zu höheren Punkten der Gesittung und Entwickelung führenden Bahnen, sowie andererseits die Natur des Menschen selbst in das Auge fassen; so sind wir gemüssiget, mit Bestimmtheit anzunehmen: es wird die Hygieine eine der Hauptstützen der Gesellschaft und Staaten kommender Zeiten sein.

Dass die Gesundheitspflege, die in jedem ihrer Punkte die grösste Abhängigkeit und Zusammengehörigkeit mit der Naturkunde, der allgemeinen und der Kulturgeschichte der Menschheit, mit der Volkswirthschaftslehre und der Gesetzgebung, kurzum mit allen unseren Verhältnissen und Beziehungen bekundet, tief in jeden Theil des privaten und öffentlichen Lebens greift, wird wohl Niemand, der vom Leben und seinen Bedingungen auch nur einigen Begriff hat, zu bestreiten wagen. Wenn aber die angezogene Thatsache denn doch bestritten wird und man nur die Sorge für die körperliche Gesundheit als das Gebiet der Hygieine bezeichnet; da ist dies ein Beweis entweder der wirklichen Unkenntniss, oder der absichtlichen Verleugnung und der Beeinträchtigung der Wahrheit, wie endlich des Bestrebens, die höchsten Interessen der Menschheit zu Gunsten der Selbstsucht und der Herrschaft Einzelner oder gewisser Familien und Kasten zu schmälern, zu verkürzen und zu untergraben. Jeder Geviertzoll Bodens, welchen wir der Entwickelung und Pflege der Natur- und Gesundheitskunde einräumen, bringt uns eine Geviertmeile des Grundes bürgerlicher Freiheit und Wohlfahrt ein; und die genaue Kenntniss unserer Lebens- und Gesundheitsbedingungen lässt uns endlich die Feinde der Volkswohlfahrt, des Bürgerglücks und der Freiheit kraftvoll und gründlich besiegen.

Aber auch die privatesten Verhältnisse der Menschen werden in Folge der Pflege, Verbreitung und Verallgemeinung der Hygieine verbessert; Quacksalber und Wunderheilkünstler verlieren den Boden ihres Treibens und ihres Betruges, indem sie der Macht der Aufklärung und Selbstkenntniss der Bürger erliegen; die wirklichen Aerzte gelangen zur Erkenntniss der wahren Bedeutung der hygieinischen Sätze in Betreff der Verhütung und Heilung der Krankheiten; der Mann aus dem Volke weiss den Krankheitsursachen zu begegnen und, von Krankheit befallen, zur richtigen Zeit Hülfe zu suchen; das ganze Volk ist mit der Thatsache bekannt und vertraut, dass Arzneien nur in seltenen Fällen nöthig sind, und nur da wirken, wo die Lehren der Gesundheitspflege nach allen Richtungen hin wohl beachtet werden. — Gesunde Völker sind frei. Freie Völker sind glücklich. Freie und glückliche Völker sind gesund. — Die Gesundheit führt zur Freiheit, und diese wieder zur Gesundheit; beide aber führen zum Glücke!

Man pflegt im gemeinen Leben und auch in der Heilkunde nur von einer körperlichen und geistigen Gesundheit zu sprechen, weil diese beiden Theile des menschlichen Wohlseins dem Nichtarzte und Arzte stündlich in die Augen fallen, gleichsam greifbar sind. Doch die körperlich-geistige Gesundheit entspricht dem Einzelnwesen; Alle zusammengenommen, die Gesellschaft nämlich, in ihren Familien, Kreisen und Schichten, und der Staat, bekunden auch Zustände, die man je nach ihrer Besonderheit entweder gesundheitliche oder krankhafte nennen muss; — demnach es neben der körperlich-geistigen auch noch eine gesellschaftliche und staatliche Gesundheit gibt, womit denn die Hygieine auch auf das Gebiet der Staats- und Gesellschaftswissenschaft tritt und da, nach heutigen Begriffen, mitunter recht staatsgefährlich wird.

Wenn die Staaten krank sind, so sind sie es zumeist in Folge socialer Missverhältnisse. Wenn die Gesellschaft von der Bahn gesundheitlicher Entwickelung ablenkt, so geschieht dies, weil es mit der körperlich-geistigen Gesundheit der Einzelnen und in Folge der daraus entspringenden sittlichen Bestellung sein Bewenden hat. Der kranke Staat, die kranke Gesellschaft, sie verhindern gesunden Nachwuchs und frische, hygieinische Entwickelung der Einzelnen. Was folgt hieraus? Die Gesundheitspflege soll, indem sie auf den Einzelnen, auf die Gesellschaft und den Staat gleichzeitig und gleichmässig wirkt, überall die Hindernisse entfernen, welche sich der hygieinischen und zeitgemässen Entwickelung aller Theile des Menschen-

lebens in den Weg legen. Und da sie dieses thut, ist sie die Mutter wahren Fortschrittes und wahrer Gesittung, ein Urquell der Freiheit, des Lichtes, der Bürgertugenden und des echten Menschenthums. In Verbindung mit Naturkunde, Geschichte, Politik und National-ökonomie wird sie dem deutschen Volke die Lehrmeisterin einer glücklichen, national-staatlichen, freien Zukunft sein.

Es liegt zunächst an den Aerzten, der Gesundheitspflege Boden zu erobern, ihre Entwickelung und Verbreitung zu sichern. Aber in keinem Theile der civilisirten Welt vernachlässigten die Jünger *Aeskulap's* so sehr das Studium und die Anwendung der Hygieine, als in Deutschland. Schon der alte brandenburgische Arzt *Johann Sigismund Elsholtz* macht den Aerzten darüber Vorwürfe, indem er in seinem Buche „Diaeteticon", welches im Jahre 1682 zu Cölln an der Spree gedruckt wurde, sich also ausspricht: „Obgleich heut zu Tage das Theil der Arzney-Kunst, *Hygiene* oder *Medicina hygiastica* genannt, bey den meisten theils aus Unbedachtsamkeit, theils aus einer wüsten und halb barbarischen Frechheit verächtlich gehalten wird: ja obgleich die Menschen die Würde der Gesundheit ehe nicht, bis sie krank werden erkennen, und bis sie das herrliche Gutt, welches sie besessen, verlohren haben: Je dennoch stehet es einem Verständigen besser an, dass er den thewren Schatz der Gesundheit (welche der weltweise *Pythagoras Samius* als den rechten Eingang vor alle Sendschreiben eintzig und allein zu setzen befohlen) vielmehr sorgfältig bewahre, als denselben, nachdem er verloren, mit mühe und gefahr wiedersuche". — Wie sehr die Engländer von der Nothwendigkeit und Unentbehrlichkeit gründlicher hygieinischer Bildung für Aerzte überzeugt sind, geht unter Anderem aus einer von dem berühmten Arzneigelehrten *John Forbes* vor wenigen Jahren an die Studenten einer medicinischen Schule von London gehaltenen Rede hervor; und wie sehr sie die Gesundheitspflege nach allen Richtungen hin cultiviren und zum Gemeingut Aller zu machen suchen, ersehen wir aus der ganzen britischen Sanitäts-Gesetzgebung und Gesundheits-Polizei. *Forbes* sagte unter Anderem: „Vor Allem möchte ich Euch einprägen, dass es eine ebenso grosse, ja grössere Pflicht des Praktikers ist, Krankheiten zu verhüten, als zu heilen. Lasset uns nimmer glauben, ein Glied unserer edlen Profession könnte je so schmutzig sein, diese heiligste Pflicht absichtlich zu versäumen, weil es profitabler ist, wirkliche Kranke zu behandeln. Eine Aufführung dieser Art, sollte sie je, wie die Feinde der Medicin sagen, wirklich vorkommen, wäre unaussprechlich gemein und niederträchtig; anstatt

legitimer Medicin, hiesse es vielmehr einen Zweig des Sklavenhandels, einen Handel mit dem Blute und Leben Anderer treiben! Und hier möchte ich noch ein Wort sagen dürfen zu Gunsten der hygieinischen Behandlung Kranker, da Ihr finden werdet, dass man sich ihrer keineswegs ihrer Bedeutung entsprechend zu bedienen pflegt. Auch bedauere ich, sagen zu müssen, dass die Aerzte immer noch im Verordnen dieser oder jener Arzneistoffe ihr Hauptgeschäft erblicken. Kein Zweifel freilich, dass es manche Arzneien gibt, welche Positives und Nützliches bei Kranken leisten; eben so gewiss ist aber, dass wir von den hundert anderen und täglich angewandten durchaus keinen Beweis für deren Nützlichkeit haben, während Beweise genug vorliegen, dass sie unmittelbar oder mittelbar schädlich wirken. Deshalb bitte ich Euch, bei Beginn Eurer Praxis glauben zu wollen, dass die Mittel der Gesundheitspflege mindestens eben so viel leisten, als Arzneien, und dass auch die besten Arzneien ohne jene meist unwirksam, wo nicht schädlich sind".

Der Grund der Vernachlässigung der Hygieine (in Deutschland), sagte ich Ende 1860 in der Berner-Zeitung und im Brüsseler Germane, liegt in den Regierungen, im Zopfe der Universitäten, in der Einseitigkeit und den Fehlern jener Kräfte, denen die Leitung der Volksbildung und Volkserziehung anvertraut ist. In den Regierungen in so ferne, als sie entweder gar keine Kenntniss von der Wichtigkeit und Bedeutung der Hygieine haben, deshalb auch kein Geld für die Kultur dieses Faches ausgeben, oder aber die Gesundheitspflege wohl begreifen und würdigen, sie indessen nicht aufkommen lassen wollen, weil diese Wissenschaft und Kunst, fast einzig in ihrer Art, in alle Theile des öffentlichen und privaten Lebens greift, überall auf Beseitigung der Hemmnisse für die Entwickelung des Neuen, Frischen und Lebendigen hinarbeitet. In den Universitäten in so ferne, als wegen der schlechten Verhältnisse, die in der Docirung einer den Studenten unbekannten Lehre liegen, theils ungemein wenige akademische Lehrer die Gesundheitspflege cultiviren, im eintretenden Falle aber als Nebenfach betrachten und behandeln, und ihre Schüler lieber den mehr geläufigen und einträglichen Fächern der Krankheitsheilung, Receptirkunst, Zergliederungskunst des kranken Leibes, u. s. w. zuführen. In den Volkserziehern in so ferne, als diese keinerlei oder doch nur sehr ärmliche hygieinische Bildung besitzen, die eigentliche Gesundheitspflege weder zu betreiben wagen, noch auch betreiben dürften, und endlich, als philologisch gedrillte und entkräftete Leute, der Kenntniss der Menschennatur und des Men-

schenlebens bei Weitem mehr ferne stehen, als die Eisberge des Polargürtels dem Heimathlande der Palmen.

Wenn an Universitäten u. s. w. keine Lehrstühle der Gesundheitskunde bestehen; wenn es die Lehrer unterlassen, ihren Schülern die Wichtigkeit der Hygieine begreiflich zu machen; wenn die Studenten den Betrieb unserer Wissenschaft aus dem Grunde vernachlässigen, weil Fragen darüber nicht Gegenstand der Prüfung sind; wenn endlich Lehrer und Schüler nur den Mund nach Brod aufsperren und die Wissenschaft nur in so weit betreiben, als sie später verkaufbar ist; — dann allerdings ist es um die Pflege und Verbreitung eines Wissenzweiges geschehen, der den Arzt zum Arzte, den Staatsmann zum Staatsmanne, den Lehrer zum Lehrer, den Menschen zum Menschen macht. — Die Gesundheitspflege ist in demselben Grade, wie die Naturwissenschaft, die Volkswirthschaftslehre und die Geschichte, der Felsenboden des Tempels menschlicher Freiheit und Weisheit, menschlichen Wohlstandes und Glückes, die wahre Leuchte auf den Pfaden des öffentlichen und privaten Lebens. Und in dem Masse, in welchem die Bekanntschaft und Pflege der Hygieine bei Staatsmännern, Aerzten und anderen Bürgern zunehmen wird, wird der allgemeine Gesundheitszustand, das Krankheits- und Sterblichkeitsverhältniss besser werden, und es dürfte der Traum, während dessen die Menschheit um ihre heiligsten Rechte sich betrügen liess, naturfrischer Nüchternheit weichen.

Die Gesundheit erweckt im Menschen das Gefühl der Kraft, den Sinn der Selbstständigkeit und Unabhängigkeit; nur in gesunden Völkern erwacht das Bestreben, sich selbst zu regieren und in vaterländischen Angelegenheiten selbst Richter zu sein; nur gesunde Völker können dem Despotismus mit Erfolg die Stirn bieten und Genugthuung ihrer gekränkten und verletzten Rechte fordern. Je grösser die Gesundheit des Einzelnen, desto grösser die Arbeitskraft, die Ausdauer und Beharrlichkeit Aller, desto besser die Sittlichkeit. Engländer und Franzosen, welche der Hygieine die grössten Opfer bringen, stehen heute nicht nur an der Spitze der Civilisation, sondern nehmen auch den Höhepunkt der Macht ein. Wollte das deutsche Volk begreifen, dass es bei festem Willen mit leichter Mühe in wenigen Jahren Engländern und Franzosen die Wage halten könnte, und möchte es der Ueberzeugung werden, dass die Ausbildung der Hygieine in keinem Lande leichter hielte, als eben in unserem grossen Vaterlande!

I.

Luftkreis und Klima.

„Es gibt Tage im Leben“, sagt der französische Arzt *P. Foissac,* „wo die Seele erschlafft ist und an der Zukunft verzweifelt. Wir werden von einer unwiderstehlichen Traurigkeit gemartert, und die Natur ist für uns unter einen Trauerschleier verhüllt und wie ausgestorben; das Leben ist uns eine Last; die Philosophie ohne Kraft, die Freundschaft ohne Reize, und Alles, selbst Tröstungen sind uns zuwider; auf einmal aber schwindet dieser uns unheilbar scheinende Zustand der Beängstigung ohne sichtbare Ursache, und oft so schnell, dass diese Aenderung an das Wunderbare grenzt. Und worin lag die geheime Ursache dieser erstaunlichen Aenderung unserer Gemüthsstimmung? Vielleicht, dass eine Wolke, die den Himmel bedeckte, sich vertheilt, oder dass der Wind zu wehen aufgehört hatte und die Luft wieder ruhig geworden war.“ — Die ältesten Aerzte und Menschenforscher kannten und würdigten den Einfluss der atmosphärischen und klimatischen Verhältnisse auf den Menschen und seine Zustände, und den Weisen aller Zeiten war es bekannt, dass des Menschen gesammte Zustände mit den Besonderheiten des Luftkreises, des Klimas und was dazu gehört am innigsten zusammenhängen, von ihnen verhältnismässig am meisten bedingt werden. Die Verschiedenheit der Völker, Nationen, Stämme, Familien ist grossentheils Ergebniss der Eigenthümlichkeit des Himmelsstriches, des Erdbodens, seiner Gewässer, Gesteine, Pflanzen und Thiere, seiner Erhebung über den Meeresspiegel, der Luft und ihrer Erscheinungen, Bewegungen u. s. w. — Gegenwart und Geschichte lernen uns Völker, Volksstämme und Gemeinden kennen, welche von ihren Nachbarn in ungemein bedeutendem Masse abweichen. — Wem sind die Unterschiede, welche zwischen Gebirgsvölkern und den Bewohnern des flachen Landes, zwischen Seeanwohnern und Binnenländlern bestehen, unbekannt?

wer machte in seinem Leben nicht häufig die Beobachtung, dass oft die Bewohner zweier angränzenden Dörfer, die scheinbar unter denselben klimatischen Verhältnissen liegen, wesentlich verschieden sind? — Form der Gesellschaft und des Staates, Leben, Streben, Thätigkeit, Anschauung der Menschen hängen von den besonderen klimatischen Bedingungen des Ortes, des Landes, des Erdtheils ab, und wenn *Bernhard Cotta* in seinem Buche über Deutschlands Boden in der Eigenthümlichkeit der Erdschichten, Gesteinsbildung, Lagerung u. s. w., kurzum in der geologischen Verfassung der Scholle, auf welcher der Mensch lebt, einen Grund der speciellen Beschaffenheit der menschlichen Körper-, Geistes- u. a. Eigenschaften erkennt, so hat er durchaus recht; und ebenso begründet ist das Wort des Dichters, welches uns ein Spiel von jedem Druck der Luft sein lässt. Tausend menschliche Handlungen, Anschauungen, Bestrebungen, körperlich-geistige und gesellschaftlich-staatliche Zustände hängen, wenn auch nicht ausschliesslich, doch vielfach von den, wenn wir so sagen sollen, meteorologisch-klimatischen Eigenthümlichkeiten der Wohnsitze ab. Verfolgen wir die Völker in ihrer politischen Geschichte und studiren wir gleichzeitig den Bau des Bodens ihrer Wohnländer, deren geographische, Witterungs- u. dgl. Verhältnisse, so hält es endlich nicht schwer, zu erklären, warum die einen in Luxus und Ausschweifungen untergingen, die anderen halbe Erdtheile eroberten, die dritten friedliche Ackerbauer wurden, die vierten zu hohen Graden wissenschaftlicher und künstlerischer Ausbildung gelangten etc. — wie es auch leicht begreiflich wird, warum, wie uns *Herodot* erzählt, *Cyrus* den Persern, um sie vor Verweichlichung und Sittenverderbniss zu bewahren, nicht erlaubte, ihr rauhes und gebirgiges, den Muth und die Manneskraft stählendes Land mit fruchtbareren Gegenden zu vertauschen. — Schon die ältesten egyptischen Priester hatten die genaueste Kenntniss von der wesentlichen Beeinflussung der gesammten körperlichen, geistigen und sittlich-politischen Verhältnisse des Menschen durch Erdboden, Luft, Gewässer u. s. w., und vielen der grössten Gesetzgeber des Alterthumes war jene Kenntniss ein wichtiger Behelf ihrer Thätigkeit. —

Betrachten wir näher den *Luftkreis*. Die Luft als solche bedingt und zerstört das Leben, macht gesund und krank, bringt ruhige Stimmung und verursacht Aufruhr, — je nach der Art ihrer Einwirkung, je nach der Besonderheit des Menschen und seiner Zustände. Aus der chemischen Zusammensetzung der Luft und aus ihren physikalischen Eigenthümlichkeiten, wie z. B. Druck, Bewegung,

wird die Richtigkeit unseres Ausspruches fliessen. Nach den Forschungen der Chemiker bestehen hundert Raumtheile trockener Luft aus $79^{2}/_{100}$ Raumtheilen Stickstoff, $20^{94}/_{100}$ Raumtheilen Sauerstoff und $^{4}/_{100}$ Raumtheilen Kohlensäure; oder: hundert Gewichtstheile trockener Luft enthalten $76^{84}/_{100}$ Gewichtstheile Stickstoff, $23^{10}/_{100}$ Gewichtstheile Sauerstoff und $^{6}/_{100}$ Gewichtstheile Kohlensäure. Dieses Verhältniss der Zusammensetzung bekundet die Luft im Allgemeinen an allen Orten, auf dem Lande und auf der See, in den Ebenen und in den Hochgebirgen. Der Sauerstoff, die Hauptbedingung für alles organische Leben, ist in der Luft durch den durchaus indifferenten Stickstoff verdünnt; dem Verhältnisse dieser Verdünnung haben sich im Laufe der Millionen von Jahren des organischen Lebens auf dem Erdballe unsere gesammten Verhältnisse so angepasst und sind davon so abhängig geworden, dass bei Zunahme des Stickstoffs und Abnahme des Sauerstoffs, und umgekehrt, der grösste Theil der jetzigen organisirten, lebenden Wesen zu Grunde gehen müsste. Versuche mit verschiedenen Thieren, die man in eine Atmosphäre reinen Sauerstoffgases brachte, lehrten, dass die Thiere nach kürzerer oder längerer Zeit in Folge von Lungenentzündung verstarben, und wir wissen aus dem täglichen Leben, dass verschiedene Lungenkranke, da ihnen die gewöhnliche Luft verhältnissmässig zu sauerstoffreich ist, die Luft der Kuhställe aufsuchen: denn diese enthält in einem bestimmten Raume mehr Kohlensäure, Dämpfe und Gasarten, und mildert so, indem sie den Sauerstoff gleichsam verdünnt, die Heftigkeit seiner Einwirkung auf die kranken, empfindlichen Lungen. — In je bedeutenderem Masse der Sauerstoff aus der Luft schwindet, je weniger wird das Leben möglich, wie dies schon gleich von vornherein klar ist, andererseits aber auch durch Tausende von Beobachtungen und Versuchen unmittelbar bewiesen ist. Es ist einem jeden Leser bekannt, dass der Sauerstoff die eine Bedingung des Athmens ist; dass durch die Athmung eine bestimmte Menge desselben in das Blut gebracht wird und hier die Umsetzung der Blutbestandtheile bewirkt, damit das ganze Leben möglich macht und unterhält. Weiter weiss man, dass die durch die Thätigkeit der Verdauungsorgane aus der Nahrung gezogenen Stoffe endlich in das Blut übergehen und zu dessen Bestandtheilen werden. Bieten sich nun die richtigen Blutmengen und Blutqualitäten der Menge des aufgenommenen Sauerstoffes in normaler Weise dar, so geht der Verwandelungsprocess auch entsprechend von Statten und der Mensch bleibt gesund; wogegen Krankheit entsteht, wenn entweder wegen ungenügender Er-

nährung zu wenig, oder wegen zu reichlicher Ernährung und vielleicht auch noch mangelhafter Bewegung zu viel Blut dem Sauerstoffe entgegentritt. Im Falle ungenügender Ernährung verursacht die gewöhnlich eingeathmete Sauerstoffmenge, weil sie nicht die genügende Menge Blutes vorfindet, Schwund der Gewebe, Abzehrung, endlich den Tod; bei überreichlicher Nahrung dagegen, wegen unvollkommener Umsetzung der Blutbestandtheile, Anhäufung des Blutes in verschiedenen Organen, Schlagfluss, Entzündung, Tod. Hieraus fliesst nun auch die Gesundheitsregel, nach welcher man richtig arbeiten und geniessen solle, um die normale Umwandlung des Blutes durch den Sauerstoff zu bewirken, somit die Gesundheit zu unterhalten. —

Die Kohlensäure der Luft ist in Hinsicht ihrer Menge kein so constanter Bestandtheil wie der Stickstoff und der Sauerstoff: während das Verhältniss dieser beiden unter allen Bedingungen dasselbe ist, schwankt das Mass der Kohlensäure schon bedeutend. Der berühmte Physiker *Saussure* fand, dass die Menge der in der Luft enthaltenen Kohlensäure von der Tages- und Jahreszeit abhängig ist: und zwar enthält die Luft im Sommer mehr Kohlensäure als im Winter, in der Nähe des Erdbodens zur Nachtzeit mehr Kohlensäure als bei Tage; starke Winde vermehren, anhaltende Regen vermindern die Kohlensäuremenge, wie denn auch die Luft über Wasserflächen und feuchtem Boden ärmer, dagegen die Luft in Hochgebirgen reicher an Kohlensäure ist, als in niedriger gelegenen Gegenden. Nach den Untersuchungen von *Schlagintweit* nimmt der Gehalt der Luft an Kohlensäure mit der Höhe über der Erdoberfläche zu, erreicht bei etwa sechszehnhundertundfunfzig pariser Klaftern sein Maximum und bleibt über diese Höhe hinaus beständig. Untersucht man die vom Erdboden aufgesaugte Luft, so findet man darin mehr Kohlensäure als in gewöhnlicher Luft. Aber bei allen diesen Schwankungen des Kohlensäuregehaltes dreht es sich nur um kleine Mengen; dagegen ist das Quantum der Kohlensäure in der Luft verschiedener Erdhöhlen, in der Nähe verschiedener Säuerlinge u. a. Mineralbrunnen, in Räumen, worin viele Menschen durch mehrere Stunden oder Tage versammelt waren, manchmal so gross, dass dadurch die Luft unathembar gemacht wird; und aus der verhältnissmässig grossen Menge von Kohlensäure, welche von den in einem geschlossenen Raume versammelten Menschen ausgeathmet wird, ergeben sich so manche Fälle von Ohnmacht und Schlagfluss, wie man sie in Theatern, Kirchen u. s. w. nicht selten bemerken kann.

Wenn es uns erlaubt ist, aus dem, was vorliegt, Schlüsse zu ziehen, so müssen wir zunächst die Einwirkung der atmosphärischen Kohlensäure auf das Natur- und Culturleben, auf die gesammten Gesundheitsverhältnisse des Menschen, als eine bedeutende und umfassende bezeichnen. Die Riesenpflanzen der Urwelt, deren Petrefakten wir in den Museen bewundern, verdanken grösstentheils der bedeutenden Menge von Kohlensäure, die damals in der Luft vorkam, ihre Entstehung. Ueppigkeit der Vegetation und Grösse der Pflanzen stehen mit der Kohlensäure in sehr nahem Zusammenhange; denn die Kohlensäure wird von den Pflanzen aufgenommen und ist einer der wichtigsten Stoffe für deren Leben und Aufbau; sie gibt ihren Kohlenstoff an die Pflanzen ab, wogegen diese den grössten Theil des Sauerstoffes von der Kohlensäure aushauchen. Die von den Thieren ausgeathmete Kohlensäure wird von den Pflanzen aufgenommen und der von den Pflanzen ausgeschiedene Sauerstoff von den Thieren eingeathmet; so bedingen sich Pflanzen und Thiere gegenseitig. — Was nun das Mengenverhältniss der in der Luft enthaltenen Kohlensäure zum Menschen und seinen verschiedenen Zuständen betrifft, so zählt es in die Reihe jener örtlichen Bedingungen, welche zu den einflussreichen zählen, und es kann mit grosser Bestimmtheit angenommen werden, dass der Unterschied der Eigenthümlichkeiten der geistigen und Gemüths-Stimmung bei den Bewohnern der Höhen und Niederungen, der bewaldeten und kahlen, der wasserreichen und wasserarmen Gegenden, u. s. w., seinen Grund vielfach jenem Verhältnisse verdankt. Wer nur einiger Massen mit der Thatsache bekannt ist, dass schon kleine Veränderungen in den Mischungsmengen der Athmungsluft hinreichen, oft ziemlich bedeutende Wechsel in den körperlichen Zuständen des Menschen hervorzubringen; wer Kenntniss davon hat, in welch' umfänglicher Weise die geistige und Gemüths-Beschaffenheit, ja selbst die ganze Lebensanschauung und der Charakter von den körperlichen Zuständen beeinflusst, bestimmt, bedingt und unter Umständen auch völlig beherrscht werden; — dürfte unsere obigen Aufstellungen wohl kaum als unbegründet bezeichnen. Wenn also die Menge der athmosphärischen Kohlensäure wesentlich Theil daran nimmt, unsere körperlich-geistige, gemüthliche etc. Constitution zu beeinflussen, warum soll sie ohne Einwirkung auf unsere Anschauungen, gesellschaftlichen und staatlichen Verhältnisse sein? —

Ausser dem Stickstoffe, der Kohlensäure und dem alsogleich näher zu bezeichnenden Wasser enthält die Luft noch eine ganze Reihe von Nebenbestandtheilen, die, obgleich in ungemein kleinen

Mengen in der Luft enthalten, doch unter bestimmten Verhältnissen das gesundheitliche Wohl des Menschen recht umfänglich und innig zu trüben vermögen. Zu den gedachten Nebenbestandtheilen gehören Ammoniak, Kohlenwasserstoffe, Schwefelwasserstoff, Salpetersäure, Salzsäure, Jod, ferner Staubtheilchen und mikroskopische Keime von Pflanzen und Thieren, unter Umständen auch Kohlenoxydgas, schweflige Säure, Phosphorwasserstoff und Ansteckungsstoffe. Unter den gewöhnlichen Bedingungen ist die Quantität der aufgezählten Körper so gering, dass es oft dem gewandtesten Chemiker schwer fällt, auch nur Spuren mancher derselben mit Bestimmtheit zu erkennen; indessen gibt es Verhältnisse, wo der Gehalt der Luft eines Ortes an Schwefelwasserstoff, Kohlenwasserstoff, Ammoniak u. s. w. so bedeutend ist, dass in Folge dessen Erkrankungen entstehen und etwa herrschende Seuchen mörderischer werden. Bei Gelegenheit des Gespräches über Luftreinigung sollen die Mittel zur Verhinderung der Vermehrung und Verbreitung schädlicher Luftbestandtheile angemerkt werden.

Die Seeluft und die Luft über grösseren Salzsoolen enthalten Theilchen von Kochsalz und verwandten Salzen in feiner Vertheilung; dieser Umstand trägt mit dazu bei, dass die Seeluft in eigenthümlicher Weise auf den Menschen einwirkt. Ueber den Jodgehalt der Luft hat man in neuerer und neuester Zeit viele Untersuchungen angestellt, und man glaubte endlich, mit Sicherheit aussprechen zu können, dass in jenen Gegenden, wo Jod im Wasser und in der Luft fehlt, Kröpfe und Cretinen vorkommen. Abgesehen davon, dass es mit der Nachweisung des Jod in so vielen Fällen, wo dieser Stoff nur in den denkbar kleinsten Mengen vorhanden ist, sein Bedenken hat, dachte man nicht daran, dass viele tausend und aber tausend Verhältnisse des betreffenden Menschenschlages, der Familien-Anlage, des Klima, der Stellung der Gebirge u. s. w. die Entstehung von Kropf und Cretinismus veranlassen; spielte das Jod bei der Erzeugung der genannten Krankheiten wirklich eine Rolle, so wäre diese so unbedeutend, dass man durchaus nicht irrte, wenn man sagte: das Jod half wohl mit, aber die Krankheit wäre auch ohne dasselbe und sicher zum Vorschein gekommen. —

Der Wassergehalt der Luft ist den bedeutendsten Schwankungen unterworfen, und er beeinflusst Leben und Gesundheit, Denk- und Handlungsweise, Gemüthsstimmung u. dgl. in demselben Masse, wie es Winde und andere Lufterscheinungen thun. Das Wasser ist in der Luft theils aufgelöst enthalten, theils ist es darin nur vertheilt;

der erstere Fall findet Statt, wenn, wie man sagt, der Himmel rein ist und wir nur das Blau des Firmamentes wahrnehmen; das in der Luft vertheilte Wasser dagegen wird in Form der sogenannten wässerigen Lufterscheinungen wahrgenommen, wie z. B. als Wolken, Nebel, u. dgl. Je nach dem Grade der Temperatur und Bewegung der Luft ist die Fähigkeit derselben, Wasser aufzulösen, verschieden: je wärmer die Luft und je ruhiger, desto mehr Wasser löst sie auf. Temperatur-Erniederigung und Winde bewirken Ausscheidung des aufgelösten Wassers und sind damit die Erzeuger der wässerigen Lufterscheinungen. Enthält die Luft viel Wasser im aufgelösten Zustande, so athmen wir mit derselben viel Wasser ein und scheiden in Folge dessen mehr Urin aus, wie bei trockener Luft; dagegen ist unser Durst, überhaupt das Bedürfniss der Wasseraufnahme grösser, wenn die Luft Trockenheit erweiset. Unsere ganze Stimmung wird durch den grösseren oder geringeren Wassergehalt der Luft nicht unwesentlich beeinflusst, und die tägliche Erfahrung belehrt darüber, dass das Allgemeinbefinden, wie die ganze Geistes- und Gemüths-Verfassung, Anschauung und Denkweise, bei trockener Luft anders ist, als bei feuchter.

Zu den verschiedenen Zeiten, selbst des Tages, ist die Grösse der atmosphärischen Feuchtigkeit verschieden: in den gemässigten Erdzonen und in den wärmeren Jahreszeiten nimmt mit Aufgang der Sonne der Wassergehalt der Luft zu, weil durch die Erwärmung des Erdbodens und der Gewässer grössere Flüssigkeitsmengen verdampfen und der Wasserdampf von der Luft aufgenommen wird; gegen neun Uhr Morgens ist die Luft am meisten wasserreich, verliert aber von da an bis gegen vier Uhr des Nachmittags an Wasser, wogegen nach vier Uhr Nachmittags die Feuchtigkeit wieder zunimmt, gegen neun oder zehn Uhr am grössten ist, und von da an bis Sonnenaufgang wieder abnimmt; die Ursache der Abnahme liegt einerseits darin, dass durch die von unten nach oben gehenden Luftströme die atmosphärische Feuchtigkeit weit weg geführt wird, und andererseits wegen des Unterganges der Sonne nun auch die Verdunstungs-Verhältnisse bei Weitem geringer sind. — Mit der trockenen und feuchten Luft verhält es sich also: je schneller feuchte oder nasse Gegenstände trocken werden, je rascher also und je mehr die Luft Wasserdämpfe aufnimmt, desto trockener ist sie; unter den umgekehrten Verhältnissen ist sie feucht. Nicht selten enthält aber die Luft, welche man, und zwar mit aller Berechtigung, als trocken bezeichnet, bei Weitem mehr Wasser als jene, die man feuchte Luft nannte; die Lösung

dieses Scheinräthsels ist sehr leicht, wenn man in das Auge fasst, dass das Vermögen der Luft, Wasser aufzulösen, zu den verschiedenen Zeiten ein sehr verschiedenes ist: manchmal nun kann die Luft ungemein viel Wasser auflösen, wogegen ein andermal der Sättigungspunkt bald erreicht ist. — Zu den verschiedenen Jahreszeiten finden Schwankungen hinsichtlich des Wassergehaltes der Luft Statt, und man fand nach zahlreichen Studien über diesen Gegenstand, dass im Monate Januar in der Luft am wenigsten, im Julius dagegen am meisten Wasser enthalten ist; nimmt man indessen nur auf die Menge des in der Luft wirklich aufgelösten Wassers Rücksicht, so ist dieselbe in den Monaten Mai, Junius, Julius und August am grössten, im November, December, Januar und Februar am kleinsten, und weiter ist das Quantum des in der Luft vertheilten Wassers in jenem Trimester am kleinsten, in diesem am grössten: demnach jene warmen Monate die trockenste, die anderen aber die feuchteste Jahreszeit sind.

Die Grösse der Luftfeuchtigkeit hat nicht nur einen sehr bedeutenden Einfluss auf das alltägliche Wohlbefinden und die davon abhängige geistig-gemüthliche Stimmung, sondern bestimmt auch merklich das Krankheits- und Sterblichkeits-Verhältniss der Bevölkerungen. Es wurde nachgewiesen, dass bei feuchter Luft im Allgemeinen weniger Erkrankungen und Sterbefälle vorkommen, als bei trockener, und die feuchte Kälte, hierin gerade das Gegentheil der trockenen Kälte, das Sterblichkeits-Verhältniss um ein Bedeutendes vermindert. Auf herrschende Seuchen, wie weiter auch auf viele einzelne Krankheiten, hat die Grösse der Luftfeuchtigkeit ungemein viel Einfluss, der je nach der Natur der betreffenden Krankheit verschieden ist; im weiteren Verlaufe unserer Betrachtungen werden wir dazu kommen, das hier Ausgesprochene mehrfach zu belegen.

Einem jeden Leser sind die wässerigen Meteore, so Nebel, Regen, Wolken, Thau, Hagel u. s. w., hinlänglich aus der Naturlehre bekannt, daher an diesem Orte nur deren Verhältniss zur Gesundheit des Menschen in das Auge gefasst zu werden braucht. Die Wolken als solche verhindern um so mehr die Helligkeit des Tages, in je grösserer Menge sie vorhanden sind; dies ist nun der Erklärungsgrund der Erscheinung, dass manche Menschen bei Umwölkung des Himmels von mehr oder weniger grosser Depression geplagt werden, und frisch aufathmen, wenn sich die Wolken lichten. Je mehr Wolken am Himmel erscheinen, desto feuchter ist die Luft und desto mehr elektrische Spannung bekundet sie; und auch hierin finden wir einen Schlüssel zur Erklärung nicht weniger Geistes- und Gemüths-

Verfassungen, wie wir sie gerade bei Anwesenheit grösserer Wolkenmassen wahrnehmen. — Auch der Nebel beeinflusst die psychische Seite des Menschen sehr; ein Jeder weiss aus der täglichen Erfahrung, wie ganz besonders seine Empfindungen, Anschauungen u. s. w. von dem Nebel bestimmt werden: dem Nebel ausgesetzt, wird der Mensch nicht nur bezüglich seines eigentlichen, sondern auch in seinem geistigen Gesichtsfelde beschränkt und sein Urtheil wird, weil ihm eben die genauere Auffassung der Aussenwelt nicht möglich ist, mehr oder weniger einseitig; dass lange andauernde Nebel viel zur Vollziehung des Selbstmordes beitragen, scheint völlig zweifellos zu sein. Fieberhafte Krankheiten, Catarrhe der Luftwege, rheumatische und gichtische Beschwerden und manche Nervenleiden werden, wenn die Leute der Einwirkung des Nebels sich aussetzen, verschlimmert. Viele Züge des englischen National-Charakters verdanken den häufigen und starken Nebeln, die in Britannien herrschen, ihre Entstehung: die Nebel beeinflussten die Lebens-, Denk- und Handlungsweise der Engländer in einem mehr als gewöhnlichen Masse. — Der Schnee wirkt, besonders wenn er von der Sonne beschienen wird, schädlich auf das Gesicht ein, und es ist bekannt, dass die Bewohner der Polarländer nicht selten von der sogenannten Schneeblindheit geplagt werden. Dass bei Anwesenheit grosser Schneemassen einerseits viele Erkältungskrankheiten vorkommen, andererseits auch die Thatenlust des Menschen geringer und er mehr geneigt ist, seinem privaten Leben besser Rechnung zu tragen, als dem öffentlichen, dürfte wohl ziemlich allbekannt sein. Mit dem Nachlasse der Kälte und dem Schmelzen des Schnee's erwachen wieder die schlummernden Interessen für Oeffentlichkeit und Welthändel, — und die erste Hälfte des Frühjahres ist die Zeit, wo die Verwirklichung politischer und gesellschaftlicher Ideen am kräftigsten und raschesten vor sich geht; die Beweise hierfür liegen in unserer Zeit vor und werden massenhaft im Buche der Geschichte aufgefunden. — Der Regen hat je nach der Zeit, zu welcher, und je nach der Art und Menge, in welcher er fällt, entweder eine wohlthuende oder schädliche Wirkung auf die Gesundheit; im Allgemeinen aber hat auch lange andauernder Regen niemals die Nachtheile, welche z. B. im Gefolge grösserer Schneemassen, des Nebels, der Stürme, eintreten. —

Von sehr grossem Einflusse auf den Menschen und alle seine Zustände sind die Bewegungen und der Druck der Luft. Die Winde, in ihren Abstufungen vom Luftzuge bis zum Orkane, bestimmen die gesammten Gesundheitsverhältnisse in einer Weise, wie vielleicht keine

andere Lufterscheinung; es wussten dies schon die Weisen der ältesten Zeiten, und wir wollen, weil die Sache sehr viel allgemeines Interesse darbietet, einige Aussprüche des Vaters der Heilkunst, des grossen griechischen Arztes *Hippokrates*, vernehmen. Im zweiten Buche seiner Schrift über die Lebensweise sagt er unter Anderem: „Alle Winde haben die Eigenschaft, anzufeuchten und abzukühlen, sowohl die lebenden Geschöpfe, als die Pflanzen, und zwar aus folgendem Grunde: nothwendig wehen die Winde von Schnee und Eis, von heftiger Kälte, von Flüssen, Sümpfen, von feuchter und kalter Erde. Die Winde haben also die Eigenschaft, anzufeuchten und abzukühlen, jedoch sind sie nach der Lage der Gegenden und Orte, wodurch sie gehen, unter sich verschieden, kälter, wärmer, feuchter, trockener, ungesunder, gesunder. Die Eigenschaft eines jeden Windes lernen wir also kennen: Der Nordwind weht kalt und feucht, weil er aus solchen Gegenden kommt und durch solche Orte streift, wo die Sonne nicht hinscheint, wo sie die Luft nicht austrocknet, noch die Feuchtigkeit einsaugen kann, so, dass er in den bewohnten Gegenden, wohin er gelangt, seine eigenthümliche Kraft äussert, wenn er nicht durch die Lage der Gegend verändert wird; und zwar ist er am kältesten in den Gegenden, die ihm am nächsten liegen. — Aber auch der Südwind weht nicht in allen Gegenden gleich, denn wenn er durch den Weg der Sonne nach Mittag weht, so wird seine Feuchtigkeit von der Sonne eingesogen, er wird trockener, dünner, und so muss er nothwendig heiss und trocken dahin wehen. In den nächsten Gegenden äussert er also eine solche trocknende, wärmende Kraft, und dies geschieht besonders in Lybien, wo auch die Gewächse ausgedörrt werden und aus den Menschen die Feuchtigkeit unbemerkt ausgesogen wird. Weht der Wind aber über das Meer, so füllt er doch, wenn er gleich warm und dünn ist, die Gegend, wohin er gelangt, mit Feuchtigkeit; und so muss er also nothwendig heiss und feucht sein, wenn nicht die Lage der Gegend, die von anderer Beschaffenheit ist, als Ursache der Veränderung auftritt. Gerade so verhält es sich auch mit den Wirkungen der übrigen Winde. — Die Winde verhalten sich in Hinsicht der einzelnen Gegenden also: Winde, die vom Meere in Gegenden wehen, sind in gewisser Hinsicht trockener, kommen sie aber von Schnee, Eis, Sümpfen und Flüssen, so feuchten sie an und kühlen sowohl Pflanzen als Thiere, und sind gesund für den Körper, wenn sie nicht gar zu kalt sind. Winde, die von der Erde kommen, sind natürlich trockener, da sie sowohl von der Erde als von der Sonne getrocknet sind. Winde, die von den

Bergen zur Stadt kommen, trocknen nicht blos, sondern verderben (unter Umständen) auch die Luft, die man einathmet, und machen den Körper des Menschen krank.“ „Der Südwind stumpft das Gehör, trübt das Gesicht, beschwert das Haupt, macht träge und abgeschlagen; wenn dieser also herrscht, da leiden die Kranken in vorkommenden Krankheiten an ähnlichen Uebeln. Der Nordwind aber verursacht Husten, Katarrh, harten Stuhlgang, beschwerliches Harnen, Schauder, Leiden des Brustfells und der Brust, und wenn er herrscht, so kann man auf ähnliche Leiden und Krankheiten gefasst sein.“ — Man sieht aus diesen Anführungen, die zum grössten Theile der Wahrheit völlig gemäss sind, dass schon die ältesten Arzneigelehrten genaue Kenntnisse über die Wirkung der Winde auf den Organismus besassen und auf die Lehre von den Winden bezüglich der Verhütung und Kur der Krankheiten grosses Gewicht legten. In unseren Tagen kümmern sich die Aerzte wenig um den Einfluss der verschiedenen Winde auf den gesunden und kranken Menschen, sondern verschreiben diesem lieber ein Recept, horchen und klopfen an seinem Brustkasten und prüfen den Harn; womit sie es in der Regel eher auf alles Andere absehen, als auf Verhütung und Beseitigung von Krankheiten. Weil die Heilkünstler des Alterthumes mehr auf dem Boden der Gesundheitspflege standen, als die Aerzte unserer Zeit, deshalb verdienen sie vor den letzteren in nicht wenigen Hinsichten den Vorzug.

Neuere Untersuchungen über die Einwirkung der Winde auf den Menschen führten zu interessanten Ergebnissen; *Clot-Bey* versichert, dass bei herrschendem Südwinde die Zahl der Todesfälle zunehme, beim Eintritte des Nordwindes dagegen die Krankheitsfälle an Zahl abnehmen und die Krankheit selbst ihren gefährlichen Charakter verliere. Der in Egypten zwischen April und Junius wehende, heisse und trockene Wind Samiel, Samum, Simum oder Champsin tödtet nach den Angaben von *Wilson* alle Geschöpfe, die sich seiner Einwirkung aussetzen, und nach *Niebuhr* ist die Wirkung dieses Windes so heftig, dass Menschen, die davon berührt werden, sofort heftige Blutflüsse aus Ohren und Nase bekommen. Der besonders im December, Januar und Februar im westlichen Theile des inneren Afrika wehende heftige und trockene Harmatan erzeugt Schmerz in der Haut, den Lippen, den Augen u. s. w., dagegen aber bewirkt er nach der Angabe von *Matthieu Dobson* Erfrischung des ganzen Körpers und bringt alle etwa herrschenden Wechselfieber und ähnliche von localen Verhältnissen abhängige fieberhafte Krankheiten zum

Schweigen. Der bekannte afrikanische Wind Sirocco erzeugt nicht selten Entzündungen des Gehirnes, Schlagflüsse, die heftigsten Beschwerden in den Athmungs- und Verdauungswerkzeugen und allgemeine Abgeschlagenheit. Die in mehreren Alpengegenden, im mittleren Frankreich etc. herrschende Bise ist ein trockener, kalter Nordwind, der an manchen Orten bei heftiger Einwirkung oft unter Krämpfen tödtet, wogegen er bei minder heftiger Einwirkung im Allgemeinen Abgeschlagenheit und Mattigkeit, Athmungs- und Verdauungs-Beschwerden, Blutwallungen nach Kopf und Herz erzeugt, die sogenannten Hämorrhoïden und Gichtleiden rebellisch macht — in Bern konnte mich dieser Wind zur Verzweifelung bringen —; der in Spanien wehende Gallego hat dieselbe unangenehme und gefährliche Wirkung wie die Bise. Im Allgemeinen sind trockene Winde, gleichgültig ob heiss oder kalt, die gefährlichsten.

So gesundheitsnachtheilig auf der einen Seite die Winde sind, besonders wenn sie in Hinsicht des Wärmegrades, der Feuchtigkeit und der Stoffe (wie z. B. Staub, Ansteckungskörper), welche sie mit sich führen, in die Extreme verfallen; so nothwendig sind mässige Winde für die Erhaltung der menschlichen Gesundheit: denn Windstille befördert die Anhäufung grösserer Mengen von Wasserdämpfen, schädlichen Ausdünstungen u. dgl. in der Luft, und ermöglicht das Herrschen einer verhältnissmässig höheren Wärme; aus diesen Gründen begünstigt Windstille Erschlaffung der Kräfte, geistige Trägheit, Muthlosigkeit, Charakterlosigkeit, Verweichlichung, andererseits die Entstehung von allerhand Nervenübeln, epidemischen Krankheiten, Fiebern, Geschwüren u. dgl. m.; Menschen, die in verhältnissmässig windstillen Gegenden wohnen, bekunden bedeutende Krankheits- und Sterblichkeits-Verhältnisse und sind in politisch-gesellschaftlicher Beziehung ohne Entschiedenheit, ohne Charakter. Je mehr dagegen der Mensch dem Einflusse der Winde und ähnlichen Lufterscheinungen ausgesetzt ist, je mehr sich sein Leben als ununterbrochener Kampf mit den Mächten der uns umgebenden Natur erweiset; in desto grösserem Masse treten Charakter, Vaterlandsliebe, Unabhängigkeitssinn, unerschütterliches Selbstvertrauen, Muth und Ausdauer in den Vordergrund; daraus fliesset die Erklärung der Thatsache, dass Gebirgsbewohner sich in jenen Stücken so vortheilhaft den Bewohnern der Ebenen gegenüber auszeichnen. — Unter allen Luftbewegungen ist der sogenannte Luftzug die gefährlichste, und seiner Einwirkung kann man wohl mehr als die Hälfte aller Erkältungskrankheiten zuschreiben; es kann daher von Seite der Gesundheits-

pflege nichts dringender gerathen werden, als die sorgfältigste Vermeidung selbst des geringsten Luftzuges.

Der Luftdruck ist ein die sämmtlichen Zustände des Menschen in hohem Grade beeinflussendes Moment, dessen Wirkungen in um so grösserem Masse augenfällig werden, je mehr das Nervenleben in den Vordergrund tritt, je mehr nervös mit einem Worte der Mensch ist. Eine Reihe zuverlässlicher ärztlicher Beobachter liefert hundertfältig Zeugenschaft für das Ausgesprochene, und Jedermann, dem man auch nur einiger Massen gesunden Sinn zutrauen kann, ist im Stande, wahrzunehmen, dass sich seine Lust oder Unlust, Behaglichkeit oder Unbehaglichkeit, u, dgl. m., in ein genaues Verhältniss zum Drucke der Luft stellt. Man ist berechtigt, auszusprechen, dass den Schwankungen des Barometers Schwankungen in den Gesammtzuständen des Menschen gleichlaufen und entsprechen. Im Allgemeinen wird das Wohlbefinden eines sonst gesunden, kräftigen Mannes durch die Veränderungen der Grösse des Luftdruckes nicht getrübt, wenngleich die Laune und Aufgereimtheit einige Vermehrung und Verringerung erfahren; dagegen sind nervenschwache, besonders aber nervenkranke Personen nicht selten geradezu der Spielball jener Schwankungen. — Der schon vorhin erwähnte Arzt *P. Foissac* erzählt von einer alten nervenkranken Frau, die in dem Masse, in welchem der Luftdruck sich verminderte, also die Quecksilbersäule des Barometers fiel, von Ohnmachten belästiget wurde; *Foissac* konnte endlich an den Ständen des Barometers auf die alsbald erscheinenden Zustände der Frau und von diesen auf den jeweiligen Stand des Barometers schliessen. In dem neuesten Werke *Foissac's* lesen wir über einen sehr interessanten Fall Folgendes: „Der Marquis von *** ist die leibhaftige Hypochondrie in höchster Potenz, und diese schreckliche Krankheit, von welcher er schon seit seiner Jugend befallen wurde, hat alle seine Verstandes- und Willenskräfte zerstört. Bei hohem Barometerstande wird Herr von *** schwer geprüft; er empfindet dann in mehreren Organen eine schmerzhafte Spannung, namentlich aber im Kopfe und in der oberen Bauchgegend, ferner hat er im Gehirne eine Empfindung, als ob daselbst etwas Hartes, ein Stein, sein müsse; seine Nerven kommen ihm vor wie gespannte Saiten, die man zwickt und zerrt. Er wird dann mürrisch, zornig und hat sogar Versuche gemacht, sich das Leben zu nehmen. Sobald das Barometer merklich zu fallen beginnt und auf Regen oder Sturm steht, ändern sich die Erscheinungen der Hypochondrie: es zeigt sich grosse Entmuthigung; der Kranke ist,

ohne Kraft, ohne Energie, ohne Willen und spricht sich in den gewähltesten Ausdrücken über seine körperliche und geistige Schwäche aus. Steht das Barometer in der Mitte zwischen den beiden äussersten Punkten, so hat der arme Hypochonder ein wenig Ruhe vor seinen gewöhnlichen Leiden. Dann schlagen auch die ärztlichen Mittel am besten an und machen den schrecklichen Zustand wenigstens einigermassen erträglich.“ — Nach *Casper* soll bei grösserem Luftdruck zu allen Jahreszeiten die Sterblichkeit grösser, bei kleinerem dagegen geringer sein. Wir möchten uns jedoch erlauben, an der Richtigkeit der Casper'schen Angabe zu zweifeln, zumal gerade nicht wenige Beweise für die günstige Beeinflussung sonst gesunder Menschen durch den vermehrten Luftdruck vorliegen, und weiter auch bekannt ist, dass man viele Kranke durch künstliche Bewerkstelligung grösseren Luftdruckes heilte. Nach dem, was mir über diesen Gegenstand bekannt ist, scheint mir folgender Ausdruck *P. Foissac's* durchaus richtig zu sein: „Wir glauben nach sorgfältigster, mehrjähriger Beobachtung behaupten zu können, dass in den gemässigten Zonen, namentlich in Paris, ein hoher mittlerer Barometerstand der Gesundheit der meisten Personen am günstigsten ist und eben so erregend auf die Entwickelung ihrer physischen, wie moralischen Kräfte und Anlagen einwirkt.“ — Wenn die vermehrten Luftdrucke auf die grössere Zahl der Menschen wohlthätig einwirken, sie zu grösserer Thätigkeit anspornen und das ganze Leben reger machen; so bewirken die verminderten Luftdrucke das Gegentheil, indem die bei Weitem grössere Anzahl der Menschen bei niederen Barometerständen mehr oder weniger unaufgelegt zu körperlichen und geistigen Arbeiten ist, Kraft und Energie in verringertem Masse in die Erscheinung treten. Es ist die Erklärung dieser Thatsachen eine einfache und leichte: bei vermehrtem Luftdrucke wird die Thätigkeit der Athmungs- und Kreislaufsorgane, sowie die der Haut verstärkt; das Blut kommt mit verhältnissmässig viel Sauerstoff in Berührung und wird rascher oxydirt; der Stoffwechsel wird beschleunigt, die Thätigkeit der Absonderungsorgane vermehrt; — damit gelangt die gesammte Nerventhätigkeit auf die Stufe energischer Bewegung und der Mensch wird sich seiner Kraft bewusst. Unter den gegentheiligen Verhältnissen aber sinkt die Energie der gesammten organischen Thätigkeiten und mit ihr das Gewicht des Menschen als Glied der gesellschaftlich-staatlichen Kette.

Es ist genugsam bekannt, welche Erscheinungen die Besteiger hoher Berge und verschiedene Luftschiffer an sich beobachteten,

wenn sie mehrere tausend Fuss über dem Spiegel der See angekommen waren und noch höher aufstiegen: man weiss, dass ihnen das Blut aus Nase, Ohren, etc. herausstürzte, sie kaum weiter gehen konnten, u. dgl. m. Es ist nachgewiesen worden, dass die Mönche der Alpenhospize bei beständigem Aufenthalte in jenen bedeutenden Höhen verhältnissmässig frühe und häufig sterben. — Dagegen aber weiss man von den Bewohnern der oft mehr als zehntausend Fuss über der See liegenden Städte der Andengebirge Südamerika's, dass sie sehr wohl ausdauern, gesund bleiben und recht lange leben, wie denn auch die in jene Orte kommenden Fremden nicht den tausendsten Theil jener Beeinträchtigung erfahren, als die Besucher der höchsten Berge Europa's, die doch nicht höher liegen, als die Hochebenen der Anden. In der Besonderheit Amerika's und in der Macht menschlicher Gewöhnung scheinen jene Besonderheiten zumeist begründet zu sein. — Der berühmte französische Chemiker und Physiker *Boussingault* sagt unter Anderem: „Wenn man das Getriebe in Städten, wie Bogota, Micuipampa, Potosi u. s. w. gesehen hat, welche in einer Höhe von achttausend bis zehntausend und fünfhundert Fuss liegen; wenn man Zeuge gewesen ist von der Kraft und der bewunderungswürdigen Gewandtheit der Toreadores bei den Stiergefechten in dem über neuntausend Fuss erhabenen Quito; wenn man gesehen hat, wie junge und zarte Frauenzimmer ganze Nächte hindurch tanzen, an Orten, fast ebenso hoch, wie der Montblanc, wo der berühmte *Saussure* kaum Kraft genug behielt, um seine Instrumente zu beobachten, und wo die ihn begleitenden rüstigen Alpensöhne, als sie ein Loch in den Schnee graben sollten, in Ohnmacht fielen; wenn man endlich bedenkt, dass eine berühmte Schlacht, die von Pinchincha, fast in der Höhe des Monte Rosa geliefert wurde: — so, glaube ich, wird man mir beistimmen, wenn ich sage, dass der Mensch sich an das Einathmen der verdünnten Luft von den höchsten Gebirgen gewöhnen könne.“ — Die Schwankungen des Barometerstandes sind jährliche, monatliche und tägliche, weiter regelmässige und unregelmässige; und wenn *Tristam Schandy*, der Dichter, die Fluth unserer Leidenschaften mehrmals während des Tages steigen und fallen lässt, so erfasset er die menschlichen Zustände richtig, und wir gedenken unwillkürlich seiner, wenn uns die täglichen Schwankungen des atmosphärischen Druckes in den Sinn kommen. Wären wir so glücklich, die genauesten Verzeichnisse über die Grösse des Luftdruckes in den letzten fünf Jahrhunderten zu besitzen, so würde ein Vergleich derselben mit den politisch-gesellschaftlichen Be-

wegungen zu den wichtigsten und anziehendsten Ergebnissen führen, und man dürfte ganz sonderlich nachweisen, dass der Ausbruch aller Bewegungen in die Zeiten erhöheten Luftdruckes fällt. —

Wir kommen nun zur Betrachtung des Einflusses der *Tages-* und *Jahreszeiten* auf den Menschen und seine Zustände. Was zunächst den Einfluss der Jahreszeiten auf die Geburten betrifft, so fanden zu Ende des vorigen Jahrhunderts der Professor *Vanswinden* und im zweiten Decennium unseres Jahrhunderts *A. Quetelet*, dass im Monate Februar am meisten, im Monate Julius am wenigsten Kinder geboren werden; es gilt dies für unsere Breiten. Aus den zahlreichen Untersuchungen *Quetelet's* geht hervor, dass sich der Einfluss der Jahreszeiten auf die Geburten auf dem Lande deutlicher kennzeichnet, als in den Städten, weil ja die Bewohner des Landes weit mehr der Einwirkung des Wetters, der Wärme u. s. w. Preis gegeben sind, als die Städter. Nach *Villermé* treten die Zeiten der grössten und geringsten Geburtenzahl bei den verschiedenen Völkern nach Massgabe ihrer Gewohnheiten und Klimate früher oder später ein. Aus Allem, was über den fraglichen Gegenstand vorliegt, schliesst *Quetelet* sehr richtig, dass diejenigen Klimate, welche sich durch milde Temperatur auszeichnen, für die Fruchtbarkeit am günstigsten sind, wogegen grosse Kälte und grosse Hitze die Fortpflanzung, somit die Zahl der Geburten beschränkt. — Der Grund, warum in unseren Breiten die meisten Geburten um den Februar Statt finden, ist darin zu suchen, weil im vorgeschrittenen Frühjahre, zumal im Monate Mai, die Zeugungskraft am grössten ist; eine Erscheinung, die dem Aufblühen und Erstarken des gesammten organischen Lebens im Frühjahre entspricht.

Die Tageszeiten sind von verschiedenem Einfluss auf den Eintritt der Geburten; nach den Untersuchungen von *Guiette, Quetelet, Villermé, Burk, Ranken, Berlinski* u. A. finden die meisten Geburten zwischen neun Uhr Abends und sechs Uhr Morgens, und da wieder in den drei Nachmitternachtsstunden, die wenigsten Geburten dagegen zu der Zeit zwischen neun Uhr Morgens und sechs Uhr Abends Statt. Alle späteren Forschungen führten zu dem Ergebnisse, dass eben des Nachts die meisten Geburten vorkommen, zur Tageszeit aber die wenigsten. — Warum dies so und nicht anders ist, dürfte erst nach einer langen Reihe von Jahren annäherungsweise bestimmt werden.

Die Beziehungen der Jahres- und Tageszeiten zu der Zahl der Sterbefälle waren schon sehr häufig Gegenstand der wissenschaftlichen Untersuchung. Zunächst liefern wir eine von *Quetelet* aufge-

stellte Tabelle, um den Einfluss der Jahreszeiten auf das Sterblichkeitsverhältniss zu beleuchten. Es ist wie bei den Geburten, so auch bei den Sterbefällen bemerkt worden, dass diese auf dem Lande von den Verhältnissen der Jahreszeit weit stärker beeinflusst werden, als in den Städten.

Monate. [Beobachtungen in den Jahren 1815—1826.]	*Todesfälle.*	
	Städte.	Land.
Januar	59892	116129
Februar	56267	114758
März	54277	114244
April	51818	107264
Mai	48911	93814
Junius	46607	84464
Julius	45212	77555
August	47032	78802
September	50191	85131
October	51649	89514
November	52908	89585
December	53631	98705
Im Mittel	51700	95822

Moser fand, dass die Sterblichkeit im umgekehrten Verhältnisse zur Temperatur steigt, nämlich die höchste Sterblichkeit der niedrigsten Temperatur, die niedrigste Sterblichkeit aber der höchsten Temperatur entspricht, und zwar so, dass einen Monat nach der niedrigsten Wärme, also im Februar, die Mortalität am grössten, einen Monat nach der höchsten Wärme, also im August, die Mortalität am kleinsten ist. Die grössere oder geringere Sterblichkeit tritt demnach als Nachwirkung der grösseren oder geringeren Wärme ein, gleichwie die Wirkung der Heilbäder und Trinkbrunnen erst nach Beendigung der Kur zu Tage tritt. — Aus seinen ziemlich zahlreichen Beobachtungen schliesst *Moser* unter Anderem, dass wenn im Winter die Wärme über den normalen Zustand erhöht wird, die Sterblichkeit sich alsdann vermindert; wenn dagegen im Hochsommer die Temperatur das normale Mass weit überragt, so zeigt sich in Folge dessen vermehrte Sterblichkeit.

Der Einfluss der Tageszeit auf die Zahl der Sterbefälle ist gleichfalls studirt worden; doch sind die verschiedenen Forscher zu verschiedenen Ergebnissen gekommen. *Quetelet* untersuchte die in einem Zeitraume von dreissig Jahren im Peters-Hospitale zu Brüssel erfolgten Todesfälle auf die Zeit ihres Eintrittes und fand, dass von

fünftausendzweihundert und funfzig 1397 zwischen zwölf und sechs Uhr Nachmitternachts, 1321 zwischen sechs und zwölf Uhr Vormittags, 1458 zwischen zwölf und sechs Uhr Nachmittags, 1074 zwischen sechs und zwölf Uhr Vormitternachts erfolgten. Die Untersuchungen von *Burk* in Hamburg ergaben auf tausend Fälle berechnet, wie folgt:

Sterbefälle.	Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.	Mittel.
Nachmitternacht .	315	321	292	281	306
Vormittag	243	260	236	220	242
Nachmittag . . .	194	211	220	227	211
Vormitternacht . .	248	207	252	272	241

Nach *Berlinski* wird die, seinen Untersuchungen zufolge auf die Zeit nach Mitternacht fallende, grösste Zahl der Todesfälle durch den Reiz der aufgehenden Sonne bedingt; er sagt unter Anderem: „In der Ansicht, dass die grössere Sterblichkeit in den Morgenstunden durch den Reiz der aufgehenden Sonne bedingt werde, wurde ich noch dadurch bestätigt, dass ich später die in den letzten Monaten April, Mai und in der ersten Hälfte des Juni in Berlin vorgekommenen Todesfälle besonders für dreistündige Zeiträume berechnete, wo ich alsdann fand, dass das Maximum der Todesfälle während dieser Zeit auf die Morgenstunden von drei bis sechs und von sechs bis neun Uhr, das Minimum dagegen auf die Stunden von neun bis zwölf Uhr vor Mitternacht fiel. Bei der ungemein heiteren Witterung, welche während dieser Zeit herrschte, darf man also wohl annehmen, dass der Zeitraum des Maximums unmittelbar nach Sonnenaufgang, der des Minimums nach Sonnenuntergang folgte; und es steht zu erwarten, dass auch in den übrigen Jahreszeiten diese Sterblichkeits-Verhältnisse mit den Zeiträumen des Auf- und Unterganges der Sonne gleichen Schritt halten werden.“ —

Die Häufigkeit und Art der Verbrechen ist von den Jahreszeiten vielfach abhängig; so kommen im Winter mehr Verbrechen am Eigenthum, im Sommer mehr Verbrechen an Personen vor. Die grösste Zahl der Verbrechen fällt in die Zeit der grössten Anzahl der Geburten und Sterbefälle, die niedrigste in die Zeit des Minimums der Geburten und Todesfälle. Ueber die Vertheilung der Verbrechen an Personen und Eigenthum auf die verschiedenen Monate verbreitet viel Licht eine von *Quetelet* zusammengestellte Tafel, welcher in Frankreich zwischen 1827 und 1831 angestellte Beobachtungen zu Grunde

liegen. Wegen ihrer besonderen Wichtigkeit theilen wir die Tabelle nachstehend mit.

Monate.	*Verbrechen*		1827—28.	*Verbrechen*		1830—31.
	an Personen.	am Eigenthume.	Verhältnisse.	an Personen.	am Eigenthume.	Verhältnisse.
Januar . .	282	1095	3,89	189	666	3,52
Februar . .	272	910	3,35	194	563	2,90
März . . .	335	968	2,89	205	602	2,94
April . . .	314	841	2,68	197	548	2,78
Mai	381	844	2,22	213	569	2,67
Junius . . .	414	850	2,05	208	602	2,90
Julius . . .	379	828	2,18	188	501	2,66
August . .	382	934	2,44	247	596	2,41
September	355	896	2,52	176	584	3,32
October . .	285	926	3,25	207	586	2,83
November	301	961	3,20	223	651	2,95
December .	347	1125	3,33	181	691	3,82
Zusammen	3847	11205	2,77	2428	7159	2,94

Der alte *Hippokrates* hat in seinen Schriften Vieles über die Jahreszeiten gesagt, was durch die heutige Wissenschaft nur bestätigt werden konnte; im Frühjahre lässt der grosse Grieche Raserei, Melancholie, Fallsucht, Blutflüsse, Halsentzündung, Schnupfen, Heiserkeit, Husten, Aussatz, Flechten u. dgl. und Gicht am häufigsten vorkommen; im Sommer dagegen die drei- und viertägigen Fieber, Erbrechen, Durchfälle, Augenentzündungen, Ohrenleiden, Geschwüre im Munde, faulige Krankheiten der Geschlechtswerkzeuge etc.; im Herbste hartnäckigere viertägige Fieber, Milzkrankheiten, Wasser- und Schwindsuchten, Harnstrenge, Ruhr, Hüftschmerzen, Halsentzündung, Hypochondrie, u. s. w.; im Winter Brustfell- und Lungenentzündung, Schlafsucht, Schwindel, Schlagfluss, Husten, Lendenschmerzen, u. dgl. m. — Er sagt unter Anderem auch: „Was die Jahreszeiten betrifft, so müssen, wenn der Winter trocken und nordwindig, der Frühling regenig und südwindig war, nothwendig im Sommer acute Fieber, Augenentzündungen und Ruhren entstehen, besonders bei Weibern und Männern feuchter Natur. Wenn der Winter südwindig, regenig und gemässigt ist, der Frühling trocken und nordwindig, so kommen die Frauen, die gegen den Frühling hin ihre Niederkunft erwarten, bei jeder Gelegenheit zu früh nieder; und wenn sie zur rechten Zeit niederkommen, so gebären sie schwache, kranke Kinder, welche entweder bald sterben oder kränklich bleiben. Andere Per-

sonen bekommen Ruhren und trockene Augenentzündung, und die Greise schnell tödtende Flüsse. — Wenn der Sommer trocken und nordwindig, der Herbst regenig und südwindig ist, so entsteht im Winter Kopfweh, Husten, Heiserkeit und Schnupfen, bei Einigen Schwindsucht. Wenn er aber trocken und nordwindig war, so sagt er zwar den feuchten Naturen und den Weibern zu; bei den Uebrigen aber entstehen trockene Augenentzündungen, acute Fieber und Schnupfen, bei Einigen auch die schwarze Galle.“ — Man sieht, wie sehr die Alten sich des Studiums der medicinischen Meteorologie befleissigten.

Viele Menschen wünschen in Gegenden zu leben, wo ewig Frühling herrscht; wir entnehmen dies aus den Dichtungen der morgen- und abendländischen Völker, und hören es alltäglich von aller Welt aussprechen. Der ewige Frühling wäre in demselben Maasse der Culturentwickelung und dem richtigen Gedeihen der Menschen entgegen, wie es die Extreme der Kälte und Wärme in den Polargegenden und den Tropen sind. Nur dort, wo der Mensch unter dem Wechsel der Jahreszeiten lebt und den Schwankungen der verschiedenen Temperaturgrade und des Wetters ausgesetzt ist, gedeiht er in jeder Richtung seines Lebens hin. Dagegen würde beständige Frühlingszeit erschlaffend einwirken und es würden da, wo Wechsel von Jahreszeit und Temperatur unser Leben erfrischen und stählen, bei beständig gleichförmiger warmer Luft unsere Kräfte erlahmen, in Sinneslust und Freudentaumel aufgehen.

Die Jahrgänge beeinflussen in ihren Ernte-, Nahrungs- u. a. Verhältnissen den Menschen so, dass die Zahl der Heirathen, Geburten, Todesfälle, ja die Körper- und Geistesentwickelung davon abhängig wird. Alle vorliegenden statistischen Untersuchungen zusammenfassend, sagt *G. F. Kolb* sehr richtig: „Es klingt eben nicht poëtisch, ist aber trotzdem wahr, dass die Menge der Ehen in jedem Jahre von den Kornpreisen abhängt. Je wohlfeiler das Brod, desto mehr Ehen und umgekehrt. Sodann kann man bei jeder Truppenaushebung wahrnehmen, ob das Jahr, in welchem die Aufgebotenen erzeugt wurden, eine reiche, mittlere oder schlechte Ernte geliefert hatte. Die Conscribirten aus Theuerungs- und Nothjahren bleiben nicht nur der Menge nach unter der Mehrzahl, sondern sie sind auch im Durchschnitte weniger kräftig, und, was sich mit Zahlen erweisen lässt, *kleiner*, indem verhältnissmässig weit mehr von ihnen als sonst das Normalmass nicht erreichen.“ — Durch viele und gewissenhafte Forschungen wurde dargethan, dass in Noth- und Theuerungsjahren

die Zahl der Sterbefälle sich um ein Bedeutendes über den gewöhnlichen Stand erhebt, während die Anzahl der Geburten in demselben Verhältnisse geringer wird.

Werfen wir noch einige Blicke auf das Verhältniss der Jahreszeiten und der Witterung zu den Krankheiten und fragen wir endlich nach den Beziehungen der Gestirne zu den menschlichen Zuständen. Trockene und strenge Winter sind kleinen Kindern und Greisen sehr gefährlich; sie veranlassen Krankheiten der Luftwege und Lungen, besonders heftige Lungenentzündungen, wie denn überhaupt die Anlage zu Entzündungen, Blutflüssen und verwandten Leiden zu solchen Jahreszeiten sehr deutlich hervortritt; feuchte Wintermonate befördern die Entstehung von Catarrhen, rheumatischen und gichtischen Beschwerden. Das Frühjahr erzeugt, wenn es kalt und trocken ist, ähnliche Krankheiten, wie der trockne kalte Winter, und bewirkt Verschlimmerung der Lungenschwind- und Tuberkelsucht; ist es aber feucht, so trägt es in den geeigneten Gegenden zur Entstehung von Wechselfiebern und anderen endemischen Krankheiten bei, begünstiget Nervenfieber, Hämorrhoïden, Gicht, gewisse Geistesleiden, die Scrophelsucht und mancherlei Hautausschläge. Im Anfange des Sommers kommen fast noch dieselben Krankheiten vor, wie in der zweiten Hälfte des Frühjahres; vorzüglich sind es Gehirn-, Leber- und gastrische Leiden, welche durch den Einfluss des Sommers bedeutender hervortreten, wie denn auch Scharlach am liebsten zur Sommerszeit erscheint, Ruhr und Cholera zumeist im Spätsommer auftreten. Im Herbste herrschen, ausser den letztgenannten epidemischen Krankheiten, Wechselfieber, Rothlauf, rheumatische Leiden, und es werden durch den Einfluss dieser Jahreszeit alle chronischen Krankheiten leicht zur Verschlimmerung gebracht. —

Wenn ein und dieselbe Witterung durch längere Zeit andauert, so erweisen die zur Zeit herrschenden Krankheiten ganz besondere Ausprägung ihrer Eigenthümlichkeiten und erreichen nicht selten ziemlich hohe Grade; dies findet nun bei öfterem Witterungswechsel nicht Statt. Aus zahlreichen Forschungen und Beobachtungen ergab sich, dass anhaltendes Regenwetter unter dem Herrschen mittlerer Temperaturgrade, obgleich es Catarrhe, Schnupfen u. dgl. veranlasst, die verhältnissmässig am wenigsten schädliche Witterung ist; grössere Seuchen kommen dabei nicht auf und einzelne Krankheiten werden dadurch nicht vermehrt. — Auf die Geistes- und Gemüthsverfassung des Menschen hat jede anhaltende Witterung einen erschlaffenden, erlahmenden, schädlichen Einfluss; und hieraus erklärt es sich, warum,

wenn eine und dieselbe Witterung nach langem Herrschen endlich durch ein anderes Wetter abgelöst wird, die grösste Mehrzahl frisch aufathmet und, körperlich und geistig gekräftigt, geradezu neu auflebt. —

Der Einfluss der Gestirne auf den Menschen beschränkt sich, so weit wir es bisher wahrnehmen konnten, auf die Sonne und den Mond. Die Einwirkung des Mondes, wenngleich schon bei den Weisen der ältesten Zeiten Gegenstand des Studiums, ist heutzutage doch nicht in der Art aufgeklärt und erforscht, wie es eigentlich wünschenswerth wäre; man weiss wohl, dass der jeweilige Stand des Mondes auf die Gemüths-, Krankheits- und gesundheitlichen Verhältnisse Einfluss übt, ist aber noch weit davon entfernt, den wahren Zusammenhang auch nur einiger Massen zu begreifen. *Sanctorius*, der grosse italienische Arzt, behauptete, der gesunde Mensch nehme bei Beginn des Mondsmonates zwei Pfund an Gewicht zu, zu Ende desselben aber um eben so viel ab. *Kerkringius* erzählt von einer französischen Frau, es sei zur Zeit des Vollmondes ihr Gesicht rund und niedlich gewesen, im letzten Mondviertel aber so verzerrt worden, dass sie es um diese Zeit nicht wagte, sich öffentlich sehen zu lassen; und erst nach Neumond sei das Gesicht wieder löblich geworden. *Tulpius* und *Baglivius* erzählen mehrere Fälle von starker Beeinflussung Kranker durch das Licht des Mondes, und vor einer Reihe von Jahren sagte *Reil*, der zunehmende Mond veranlasse bei Kindern unruhigen Schlaf. — Die Aerzte des griechischen und römischen Alterthums schrieben dem Monde die Eigenschaft zu, bei verschiedenen Menschen unter gewissen ungünstigen Bedingungeu die fallende Sucht zu erzeugen, und sie brachten die sogenannten kritischen Tage der Krankheiten in die innigste Beziehung zum Mondeswechsel. Im Mittelalter und in der Neuzeit traten viele Aerzte für das Bestehen eines sehr genauen Zusammenhanges zwischen dem Monde und einer Reihe von Nervenkrankheiten in die Schranken, ja man verfehlte nicht, Belege für die Abhängigkeit der grösseren Seuchen, besonders unter heissen Himmelsstrichen, von dem jeweiligen Stande des Mondes beizubringen. Aber alle Diejenigen, welche dem Einflusse des Mondes auf den Verlauf der Krankheiten so sehr das Wort geredet und unerschöpflich in der Aufweisung von Belegen waren, lieferten bisher noch nicht die nöthigen Anhaltepunkte für das Begreifen eines inneren Zusammenhanges. Jedenfalls kommt dem Monde eine nicht zu übersehende Beziehung zu den Krankheiten zu; allein dieselbe dürfte hinsichtlich ihrer Grösse und Innigkeit weit hinter dem gewöhnlichen Dafürhalten zurückbleiben.

Die Sonnen- und Mondesfinsternisse sollen nach den Angaben von *Mead*, *Ramazzini*, *Faber*, *Baillou* u. A. von sehr merklichem Einflusse auf die Krankheiten sein, indem sie zur Verschlimmerung dieser beitragen. Darf man aus dem Vorliegenden schliessen, und soll ich das mir in dieser Richtung bekannt Gewordene berücksichtigen, — so kann angenommen werden, dass Sonnen- und Mondesfinsternisse wegen der dabei obwaltenden eigenthümlichen Lichtverhältnisse um so mehr deprimirenden Einfluss auf den Menschen üben, je mehr nervenschwach oder andererseits je vollblütiger er ist. Jene besonderen Lichtverhältnisse sind der einzige Erklärungsgrund für alle die Erscheinungen und Gefühle, welche bei, beziehungsweise von den verschiedenen Menschen gelegentlich einer Sonnenfinsterniss etc. wahrgenommen werden.

Es erübriget uns noch, einige Worte von der sogenannten Insolation, oder der schädlichen Einwirkung der heissen Sonnenstrahlen auf die Haut und innern Organe des Menschen, zu reden. Wenn die glühenden Strahlen der Mittagssonne den entblössten Kopf treffen, so kann entweder alsbald der Tod, durch eine sehr rasch verlaufende Gehirnentzündung oder durch Schlagfluss bedingt, eintreten, oder es entsteht neben minder bedeutender Entzündung des Gehirnes grosse und äusserst schmerzhafte Entzündung der Hautstelle, auf welche die Sonnenstrahlen fielen; wenn andere Theile des Körpers von den heissen Strahlen getroffen wurden, so zeigen sich die Entzündungskrankheiten theils an den Hautstellen, theils in den nächstgelegenen inneren Theilen. Es ist daher sehr wichtig, durch entsprechende Bedeckung des Kopfes u. s. w. sich vor der Einwirkung der heissen Sonnenstrahlen zu schützen. —

Die Elektrizität, die Wärme und das Licht beanspruchen im Natur- und Menschenleben einen der vornehmsten Posten; besonders gilt dies von der Wärme und dem Lichte. In Hinsicht der Elektrizität, welche bei allen Vorgängen unseres Körpers eine grosse Rolle spielt, ist zu sagen, dass sie auf den ganzen Menschen am augenscheinlichsten und umfangreichsten bei Gelegenheit der Gewitter einwirkt. Ueber den Einfluss der Elektrizität bei Gewittern und über den Blitz im Allgemeinen das Folgende: Grössere elektrische Spannung der Atmosphäre, wie sie vor Gewittern vorkommt, übt einen deprimirenden Einfluss auf fast alle Menschen aus; nervenschwache Personen, Menschen, die durch Ausschweifungen ihre Kräfte verloren, u. s. w., leiden vom Einflusse der Luft vor Gewittern verhältnissmässig am meisten. — Der Blitz, auf den Menschen einwirkend, tödtet entweder

sofort, oder verursacht theilweise Lähmungen, Brandwunden etc. In den Leichen Derjenigen, welche durch den sogenannten Rückschlag des Blitzes getödtet wurden, können keine Veränderungen der Organe wahrgenommen werden. — Um Unglücksfälle durch Gewitter zu verhüten, ist es nöthig, ein jedes Haus mit tauglichen Blitzableitern zu versehen. Während des Gewitters gehe man nicht unter Bäumen, vermeide überhaupt alle gute Leiter der Elektrizität, laufe nicht, setze sich nicht dem Luftzuge aus, und bade nicht. Vom Blitze Getroffene müssen sofort in die freie Luft gebracht, mit kaltem Wasser begossen, mit Bürsten gerieben, und weiter nach ärztlichen Grundsätzen curirt werden.

Der Magnetismus ist in seinem Verhältnisse zum Menschen und dessen verschiedenen Zuständen noch nicht in der Weise erforscht worden, dass man sich einer auch nur einiger Massen befriedigenden Einsicht erfreute; in wie weit wir durch den Erdmagnetismus beeinflusst werden, ist heute noch eben so unklar, wie vor funfzig Jahren, wenngleich man schon mancherlei Nervenkrankheiten durch die sogenannten magnetischen Kuren heilte, und den Magnetismus und Elektromagnetismus auf sein Wirkungsverhältniss gegenüber dem Nervensysteme prüfte. Ich glaube, dass der Erdmagnetismus das Leben und die Gesundheit in nur sehr geringem Grade beeinflusse und in Bezug auf Wirkung weit hinter der Luft-Elektrizität u. dgl. m. zurückstehe. Von der kommenden Zeit wollen wir genauere Aufschlüsse hierüber erwarten.

Was die Wärme betrifft, ist Jedermann deren allgemeinste Beziehung zu unserem Gesammtleben hinlänglich bekannt; demnach an diesem Orte nur die verhältnissmässig zu hohen und zu niederen Temperaturgrade und die Temperaturwechsel zur Sprache gebracht werden sollen. Beziehungsweise zu hohe Temperaturgrade beschleunigen und erhöhen die Gefäss- und Nerventhätigkeit, bedingen Ausdehnung des Blutvolumens, mithin Blutandrang in allen jenen Organen, welche reich an Blutgefässen sind, bewirken reichliche Schweissbildung und vermindern die Urinabsonderung. Je länger eine verhältnissmässig zu hohe Temperatur andauert, desto mehr treten die angedeuteten Momente in den Vordergrund und es wird leicht zur Entstehung von Krankheiten der Blutmischung, der Leber, des Gehirnes, ferner zur Entwickelung von typhösen und anderen epidemischen Leiden Veranlassung gegeben. Die anhaltenden hohen Temperaturgrade beeinflussen die Thätigkeit des Geistes ungünstig, indem sie nach einer Richtung hin geistige Schlaffheit, nach der anderen

die leidenschaftlichen Triebe und Begierden in den Vordergrund treten lassen. Der Mensch kann nur unter einer entsprechenden mittleren Temperatur, die zeitweise gemässigte Wechsel darbietet, vortheilhaft und nach allen Seiten seines individuellen und gesellschaftlich-staatlichen Lebens hin gedeihen; die Extreme der Temperatur, zumal wenn sie beziehungsweise zu lange andauern, sind jener mehrseitigen gesundheitlichen Entwickelung entgegen. Wenn durch stets einwirkende höhere Wärmegrade die Empfänglichkeit für Einflüsse der Aussenwelt krankhaft vermehrt wird und jener Zustand eintritt, den man Verweichlichung nennt; so bewirken die niedrigsten Wärmegrade gerade die entgegengesetzten Verhältnisse: sie lassen eine mehr oder minder bedeutende Gleichgültigkeit und auch Erschlaffung hervortreten, und sind so der geistigen und gesellschaftlich-staatlichen Entwickelung des Menschen in demselben Masse entgegen, wie ihre Gegensätze, die höheren Temperaturgrade.

Die Kälte bewirkt Zusammenziehung der Haut und ihrer Blutgefässe, drängt das Blut nach dem Kopfe, den Lungen, dem Herzen, der Leber, u. s. w., veranlasst vermehrte Urinabsonderung und beschränkt die Thätigkeit der Haut. Je länger sie andauert, desto mehr befähiget sie jene inneren Organe zu Erkrankungen und bedingt, ganz besonders in Verbindung mit Feuchtigkeit, scorbutische und ähnliche Leiden des Blutes. Das sogenannte Erfrieren, zu dessen Vorboten die grosse Schläfrigkeit während der hohen Kältegrade zählt, liefert unter Anderem auch den Beweis von der mittelbaren und unmittelbaren Einwirkung der niedrigen Temperatur auf das Nervensystem.

Die Temperaturwechsel sind, wie dies auch schon in früheren Zeilen angedeutet wurde, von grosser Bedeutung für die gesammte Gesundheit. Wenn sie rasch eintreten und zu sehr merklichen Unterschieden des Wärmegrades führen, so gefährden sie die Gesundheit und erschlaffen den Menschen, wenn sie sich so oft wiederholen, dass sie als Alltagserscheinung gelten; wogegen sie erfrischend und belebend einwirken, wenn sie mehr allmälig erfolgen und der Unterschied des durch sie gebrachten Wärmegrades, von dem, der vorher herrschte, kein sehr grosser ist. — Es ist schwer, dem Einflusse plötzlicher und heftiger Wärmewechsel zu widerstehen, weil für das Erste die Kleidung, welche dem vorigen Temperaturgrade durchaus entsprach, nun oft sehr weit davon entfernt ist, dem neuen zu genügen; und für das Zweite der Mensch erst mit den Schwierigkeiten der Gewöhnung an den neuen Wärmegrad zu kämpfen hat.

Bewohner von Orten, wo die Temperatur unaufhörlich wechselt und täglich mehrmals in die Extreme fällt, erfreuen sich in den seltensten Fällen einer langen mittleren Lebensdauer und dauernder Gesundheit; dass sie in ihrer geistigen Entwickelung nicht selten zurückstehen, dürfte jeder unbefangene Besucher derartiger Gegenden wohl alsbald bemerken.

Lichtmangel und verhältnissmässig zu viel Licht beeinträchtigen und gefährden die Gesundheit. Betrachten wir zunächst den Lichtmangel. Der beziehungsweise zu spärliche oder gar der mangelnde Lichteinfluss verhält sich nicht nur den Sehorganen, sondern dem ganzen Körper gegenüber schädlich; denn zur gesundheitsgemässen Thätigkeit der Augen, sowie des ganzen Menschen ist ein gewisses normales Mass von Licht unbedingt nothwendig; fehlt dieses längere Zeit hindurch, so nimmt zunächst die Empfänglichkeit des Auges für Licht zu, und es entsteht Lichtscheu; allmälig aber, besonders wenn das Licht durch Monate und noch länger fehlt, nimmt jene Empfänglichkeit ab, es tritt Schwäche der Nervenhaut des Auges ein, es entsteht wegen mangelhafter Ernährung des Augapfels Verdunkelung seiner durchsichtigen Theile; dieses Verhältniss wird in manchen Fällen die Grundlage einer daraus sich entwickelnden späteren Blindheit. Hinsichtlich der Bedeutung andauernden Lichtmangels dem ganzen Menschen gegenüber, bemerken wir, dass mangelhafte Blutbildung, Blässe der Haut, Sinken der Nerven- und Muskelthätigkeit, Anlage zu wassersüchtigen, scrophulösen und rhachitischen Erkrankungen, zu Schleimflüssen, Störungen der monatlichen Reinigung, zu Melancholie und anderen Leiden des Gemüthes und des Geistes, u. dgl. die Folgen jenes Verhältnisses sind, und dass die Anlagen zu den bezeichneten Krankheiten endlich selbst in diese übergehen. — Beziehungsweise zu grosse Lichtmenge bewirkt leicht Reizung der Nervenhaut des Auges, Gesichtsschwäche, endlich kann auch Blindheit daraus hervorgehen; Anlage zu Augenentzündungen ist in nicht wenigen Fällen das Ergebniss der längeren Einwirkung grellen Lichtes. Ausser dem Sehapparate ist es nun zunächst das Gehirn, welches durch den Einfluss einer beziehungsweise zu grossen Lichtmenge leidet, und durch das Gehirn werden die geistigen Verrichtungen in das Bereich der Erkrankung gezogen: denn wenn die Organe der Geistesthätigkeiten krank sind, so können diese nicht anders als krankhaft zur Entäusserung kommen. In wie weit die Farbe der Haut durch die Wirkung des Sonnenlichtes verändert wird, ist bekannt; die gebräunten Gesichter resultiren indessen nur theilweise aus

dem Lichteinflusse als solchem, sondern verdanken ihre Besonderheit auch der mit dem Masse des Lichtes zunehmenden höheren Sonnenwärme. — Gelegentlich der Betrachtung der Kleidung werden wir auf die Gesundheitsregeln zurückkommen, welche beim Herrschen der verschiedenen Temperaturgrade, Witterung u. s. w. zu beachten sind.

In einem jeden Lande, in jeder Gegend sind die Verhältnisse der Bewässerung, der Gebirge, der Luft, des Pflanzenwuchses, des Thierstandes, des Erdbodens, u. s. w. so eigenthümlich, dass sie dem Landstriche einen besonderen Charakter aufprägen, durch welchen er sich von jedem anderen unterscheidet: jeder Landstrich hat sein eigenes *Klima*. Unter der Bezeichnung der Klimate werden alle grösseren Ländergebiete begriffen, deren Theile, Gegenden, ähnliche Verhältnisse aufweisen. — Man pflegt das geographische Klima von dem physischen zu unterscheiden; jenes bezieht sich auf die durch die geographische Lage, dieses auf die durch die Boden-, Pflanzen- u. a. Verhältnisse bedingten Eigenthümlichkeiten der Gegend, des Landes, des Himmelsstriches.

Die Gesammtheit jener ausser uns liegenden Naturgewalten, welche man die klimatischen Verhältnisse nennt, bedingt und bestimmt vorübergehende so gut wie andauernde menschliche Zustände und Handlungen, äussert einen sehr beträchtlichen Einfluss auf unsere Gesundheits-, Krankheits- und Sterblichkeits-Verhältnisse, auf Sitten, Gebräuche, Lebensanschauung, Regierung, Staatsform, Volkscharakter, und die tausend anderen Dinge, welche wir als Triebfedern der individuellen, Familien-, gesellschaftlichen und staatlichen Ereignisse kennen. In den Ländern der gemässigten Zonen sind die Krankheits- und Sterblichkeits-Verhältnisse günstiger als in jenen der heissen und kalten Himmelsstriche. Auch mit der Fruchtbarkeit der Ehen verhält es sich in den verschiedenen Erdgürteln sehr verschieden; im Allgemeinen ist sie im Norden geringer als im Süden; es sollen z. B. zwischen dem vierzigsten und funfzigsten Grade der nördlichen Breite aus hundert Ehen vierhundertundsiebenundfunfzig, zwischen dem funfzigsten und siebenundsechszigsten Grade vierhundertunddreissig Kinder hervorgehen. Wenn man aus den Angaben von *Wargentin, Panum, Curtis* u. A. schliessen darf, so ergibt es sich, dass man um so mehr hochbejahrte Leute antrifft, je weiter man gegen Norden vorschreitet.

Zu Ende des Jahres 1826 veröffentlichte *Benoiston de Châteauneuf* eine Arbeit über den Grad der Fruchtbarkeit in Europa zu Anfang

des neunzehnten Jahrhunderts; wir entnehmen daraus folgende, für unseren Gegenstand wichtige Stellen: Theilt man Europa in zwei Klimate, deren eines von Portugal bis zu den Niederlanden reichen und den Süden, während das andere von Brüssel bis Stockholm reichen und den Norden vorstellen würde; so findet man, dass im ersten auf hundert Ehen vierhundertsiebenundfunfzig, im letzten aber nur vierhundertunddreissig Geburten kommen. Der Unterschied wird noch grösser, wenn man die äussersten Zonen mit einander vergleicht; in Portugal kommen auf hundert Ehen fünfhundertundzehn, in Schweden aber nur dreihundertzweiundsechszig Kinder auf 100 Ehen. Nachdem *Benoiston* insbesondere für Frankreich nachgewiesen, dass die Fruchtbarkeit im Süden grösser ist, als im Norden, sagt er: „Diese Thatsachen sind genügend, um diejenigen Schriftsteller, welche zuerst behaupteten, die Fruchtbarkeit sei in warmen Ländern grösser, als in kalten, vor dem Vorwurfe der Unzuverlässigkeit zu schützen; sie hatten wirklich Recht".

Die Ergebnisse der Untersuchungen, welche über das Verhältniss der Klimate und Gegenden zu der Sterblichkeit angestellt wurden, hat *Quetelet* in zwei Tabellen gebracht und dabei die Beziehungen zwischen der Zahl der Todesfälle und Geburten anschaulich gemacht. Es folgen nun beide Tabellen vereint.

Staaten und Städte:	Zahl der Einwohner auf einen Todesfall.		Zahl der Einwohner auf eine Geburt.	
		Im Mittel.		Im Mittel.
England	51,0	51,0	35,0	35,0
Schweden	47,0	45,0	27,0	28,5
Belgien	43,1		30,0	
Frankreich	39,7		31,6	
Holland	38,0		27,0	
Das jetzige Preussen	36,2	36,5	23,3	26,5
Das weiland Königreich beider Sicilien	32,0		24,0	
Republik Guanaxuato	19,7	19,7	16,1	16,1
London	46,0	46,4	40,8	35,2
Glasgow	46,8		29,5	
Madrid	36,0		26,0	
Livorno	35,0		25,5	
Moskau	33,0		28,5	
Lyon	32,2		27,5	
Palermo	32,0	32,3	24,5	27,0
Paris	31,4		27,0	
Lissabon	31,1		28,3	
Kopenhagen	30,3		30,0	
Hamburg	30,0		25,5	

Staaten und Städte:	Zahl der Einwehner auf einen Todesfall.	im Mittel.	Zahl der Einwohner auf eine Geburt.	Im Mittel.
Barcellona	29,5		27,0	
Berlin	29,0		21,0	
Bordeaux	29,0		24,0	
Neapel	28,6		23,8	
Dresden	27,7		23,0	
Amsterdam	27,5	26,6	26,0	24,2
Brüssel	25,8		21,0	
Stockholm	24,6		27,0	
Prag	24,5		23,3	
Rom	24,4		30,6	
Wien	22,5		20,0	
Venedig	19,4	18,7	26,5	23,2
Bergamo	18,0		20,0	

Man hat dem Klima einen bedeutenden Einfluss auf den Hang und die Ausübung von Verbrechen zugeschrieben. Wie nun die Ergebnisse der statistischen Untersuchungen lehren, so ist dem allerdings so; aber, in demselben Masse wie das Klima, bestimmen auch die Verhältnisse des Volksstammes und der darin liegenden Eigenthümlichkeiten, die Vertheilung des Eigenthumes in gewissen Bezirken — nämlich dessen grössere oder geringere Anhäufung —, der mehr oder minder bedeutende Verkehr, kurzum die in grösserem oder beschränkterem Masse dargebotene Gelegenheit, die Häufigkeit und Art der Verbrechen. — Fasset man Frankreich in das Auge, so gestaltet es sich daselbst mit den Verbrechen nach *Quetelet's* Zusammenstellung in folgender Weise: Die meisten Verbrechen an Personen und am Eigenthume kommen vor in den Departementen, welche von der Rhone, dem Rheine und der Seine, wenigstens von deren schiffbarem Theile durchschnitten oder doch bespült werden. Die wenigsten Verbrechen an Personen und am Eigenthume kommen in den im Mittelpunkte von Frankreich und in den im Westen gegen den Ocean, von den Nieder-Alpen bis zum Kanale gelegenen Departementen, so wie in denjenigen, welche im Norden von der Somme, Oise und Meuse durchschnitten werden, vor; die Küsten des Mittelmeeres und die angränzenden Departemente zeigen unter übrigens gleichen Umständen einen grösseren Hang zu den Verbrechen an Personen, und die nördlichen Theile von Frankreich mehr zu den Verbrechen am Eigenthume.

Aus Allem, was über diesen Gegenstand bekannt wurde, lässt sich entnehmen, dass wärmere Klimate und fruchtbare Gegenden im Allgemeinen mehr zu Verbrechen an Personen, kältere Klimate und

minder fruchtbare Gegenden im Allgemeinen mehr zu Verbrechen am Eigenthume bestimmen; die Gründe hierfür liegen so nahe, dass wir deren Erörterung hier nicht für nöthig halten.

Man pflegt das Klima zu unterscheiden in ein gleichmässiges, veränderliches und excessives. Weil das Klima des Festlandes die bedeutendsten Schwankungen der Temperatur erweiset, hat man es als ein excessives bezeichnet; der östliche Theil Europa's, die vereinigten Staaten von Nord-Amerika, die nördlichen Länder von Asien haben excessives, die westlichen Theile von Europa dagegen gleichmässiges Klima. Das See- und das Land-Klima, das Berg- und das Thal-Klima unterscheiden sich von einander sehr wesentlich; das Seeklima ist bei Weitem beständiger als das Klima des Binnenlandes — das Küstenklima steht in der Mitte zwischen den beiden —, das Gebirgsklima ist dagegen im Allgemeinen weniger beständig, als das Klima der Ebenen.

Zu den Verhältnissen, welche sehr bestimmend auf den klimatischen Charakter einer Gegend oder eines Landes einwirken, gehören unter Anderem die Wälder und die Beschaffenheit des Erdbodens. Grössere Wälder vermindern die Wärme und vermehren die Feuchtigkeit einer Gegend, sind demnach im Allgemeinen der Entwickelung und Erhaltung der Gesundheit entgegen. Wenn man aber hieraus schliessen wollte, dass es gut wäre, die Wälder auszutilgen, so würde man sehr irren; denn der Mangel an Wäldern vermindert sehr den Wassergehalt der Gegend, indem der Regen seltener und spärlicher Statt findet: grössere Baumgruppen bilden stets einen mächtigen Anziehungspunkt für die atmosphärische Feuchtigkeit. Orte, denen es ganz an Waldungen fehlt, gefährden theils wegen Wassermangels, theils weil sie dem Einflusse der Winde in grösserem Masse ausgesetzt sind, die Gesundheit ihrer Bewohner. Es folgt nun aus alle dem, dass mässige Waldungen in jedem Lande nothwendig sind und man sich wohl hüten möge, bei Lichtung der Wälder das richtige Mass zu überschreiten.

In Hinsicht des Erdbodens das Folgende. Diejenige Dammerde, welche aus der Verwitterung von Lava, Granit, Gneiss, Basalt, Feldspath, Augit, Hornblende u. s. w. hervorgegangen ist, gibt fruchtbaren Boden ab, liefert gutes Trinkwasser und trägt zur Salubrität der Gegend sehr viel bei. Der thonige Boden dagegen zieht viel Wasser an, befördert die Entstehung von Sümpfen und ist dadurch gleichsam ein Beförderungsmittel der Ruhr und der Malariafieber.

Der Sandboden ist durch Trockenheit ausgezeichnet und erweiset besonders in wärmeren Himmelsgegenden grossen Wassermangel, spärliche Vegetation, hohe Hitzegrade; diese Umstände machen ihn gesundheits-nachtheilig. Verhältnissmässig am meisten gegen die Gesundheit zeigt sich der Kalkboden, und mit Recht schreibt man ihm nicht unbedeutenden Einfluss auf die Entstehung aller jener Krankheitsformen, die unter dem Namen der Nerven- und Schleimfieber bekannt sind, zu.

Wenn der Sumpfboden schon unter gewöhnlichen Bedingungen dem in seiner Nähe lebenden Menschen zum Nachtheile gereicht, so ist dies in um so grösserem Masse der Fall, wenn nach Ueberschwemmungen die letzten Reste des über der Erdfläche stehenden Wassers im Verschwinden begriffen sind: dies ist die günstigste Zeit für die Entwickelung des sogenannten Sumpfmiasma's (welches in seiner Einwirkung auf den dazu disponirten Menschen die Sumpffieber erzeugt). Abgesehen nun von den Sumpffiebern selbst, hat das Sumpfland auf alle Menschen, die es bewohnen, einen ungemein nachhaltigen Einfluss: in Sumpfgegenden sind die Leute von kleiner Statur, ungesundem Aussehen, haben gedunsene Haut, schlaffe Muskel, sind mager, ohne viele Körperkraft, schlaff in ihren geistigen Verrichtungen, langsam und mit wenig Energie in Hinsicht ihrer Geschlechtsthätigkeit, zumeist phlegmatisch-melancholischen Temperaments, neigen zu Sumpffiebern, Ruhren, scorbutischen und scrophulösen Leiden, mancherlei Hautkrankheiten u. dgl. hin; unter je heisserem Himmelsstriche das Sumpfland liegt, desto mehr Gefahren bereitet es den Menschen. Genaue Nachforschungen, namentlich von *Villermé*, haben ergeben, dass das Sterblichkeits-Verhältniss in allen Sumpfgegenden ein sehr ungünstiges ist. Wenn man durch sorgfältige Benutzung aller zum Ziele führenden Mittel die Sümpfe gründlich austrocknet, so verbessert sich in demselben Masse, in welchem jene Umwandelung bewerkstelliget wird, das Sterblichkeits-Verhältniss, und die Erfahrung hat vielfach gelehrt, dass aus Sumpfgebieten alsdann die fruchtbarsten und gesundesten Gegenden wurden. — Derjenige, welcher genöthiget ist, in Sumpfgegenden zu leben, sorge stets für die grösste Reinlichkeit seines Körpers, für frische, gut zubereitete und reichliche Kost, für passende, genügend wärmende Kleidung, trage Wollenhemden, vermeide alle Excesse in der Liebe und im Weine, hüte sich vor längerem Verweilen in der Abend- und Morgenluft, und sorge endlich für gesundes Trinkwasser und luftige, trockene, ziemlich hoch gelegene Wohnung.

Werfen wir nun einige Blicke auf den Charakter und die Krankheits-Verhältnisse der verschiedenen Erdgürtel. — In den beiden Polarzonen ist die mittlere Jahrestemperatur sehr niedrig, die Dauer des Winters beläuft sich bis auf acht Monate, und auf den Polen währt der längste Tag, gleichwie die längste Nacht, durch sechs Monate. Gegen die Pole hin wird der Pflanzenwuchs immer spärlicher und einfacher, der Mensch klein von Statur, träge, beschränkten Verstandes, gefrässig, fähig zum Ertragen des grössten Hungers und der niedrigsten Temperaturgrade; die geschlechtliche Reife erlangt der Polarmensch verhältnissmässig sehr spät, und die Zeugungskraft ist ihm in bei Weitem geringerem Grade eigen, als dem in glücklichern Breiten lebenden Menschen. Zu den Krankheiten, von denen die Bewohner der Polargegenden zumeist befallen werden, gehören: Entzündungen, vorzüglich der Augen, der Luftwege und Lungen; verschiedene Nervenkrankheiten, darunter der Kinnbackenkrampf der Neugebornen, die Hysterie der Weiber; verschiedene Hautleiden; Scorbut; Keuchhusten; Grippe; Rothlauf; Furunkelkrankheit; Kindbettfieber; endlich jene Krankheit, welche sich durch Bildung von Ecchinococcus-Bälgen in der Leber kennzeichnet, und unter den Erscheinungen von Wassersucht und Abzehrung tödtet; die sogenannte Schneeblindheit zählt gleichfalls zu den Leiden in den Polarzonen. Nirgends ist die Sterblichkeit der Kinder so gross, wie im hohen Norden.

Die gemässigten Zonen zeichnen sich zunächst durch genaue Ausprägung aller vier Jahreszeiten aus, was am meisten von den mittleren Theilen der beiden Erdgürtel gilt. Pflanzen- und Thierwelt werden bei dem Fortschreiten von den Polen zur heissen Zone hin immer mannigfaltiger, umfangreicher und bunter, und in der Mitte der beiden gemässigten Gürtel, besonders jenes der nördlichen Erdhälfte, wiegen die Hausthiere sehr bedeutend über die wilden Thiere vor. Der Mensch ist in den gemässigten Himmelsstrichen körperlich-geistig und politisch-social entwickelter, als in den kalten Zonen und in den Tropen; wiewohl auch diese Regel für gewisse Länder der gemässigten Breiten ihre sehr grossen Ausnahmen hat. Die in den mittleren Breiten herrschenden Krankheiten nähern sich gegen die kalten Erdgürtel hin mehr den Krankheiten in den Polargegenden, gegen die Tropenzone hin den Leiden der heissen Himmelsstriche; in der Mitte der beiden gemässigten Zonen erweisen sie ihre besondere Ausprägung. Wie wir alsbald sehen werden, sind gewisse Krankheiten nur der nördlichen gemässigten Zone eigen, während sie der südlichen fehlen.

Mühry unterscheidet die Krankheiten der gemässigten Breiten auf der nördlichen Hälfte der Erde in solche, welche von dem Wechsel der Jahreszeiten und diesen selbst abhängig, und in solche, welche von dem Einflusse dieser Verhältnisse unabhängig sind. Wir wollen nun einige der ersten Reihe angehörige Leiden in das Auge fassen.

Die Wechselfieber-artigen oder Malaria-Krankheiten kommen in den gemässigten Klimaten sehr weit verbreitet vor, treten daselbst aber stets mit weit geringerer Heftigkeit auf, als dies in den Tropen der Fall ist; je mehr man sich den Polen nähert, desto mehr nehmen die fraglichen Leiden sowohl an Zahl als an Innigkeit ab, bis sie endlich bei einer gewissen Grenze ganz verschwinden. Die asiatische Cholera oder indische Brechruhr gehört der gemässigten und heissen Zone an; sie tritt jedoch, je mehr man sie nach Süden hin verfolgt, desto heftiger und umfangreicher auf; es ist dies besonders in ihrem Heimathlande Indien der Fall. Der Typhus oder das Nervenfieber ist fast ausschliesslich unseren Himmelsstrichen angehörig; ebenso die Pest. Den Scorbut haben unsere Breiten mit den Ländern der Polargürtel gemeinschaftlich, und die Ruhr hat sich in den gemässigten Klimaten schon sehr häufig mehr als mörderisch gezeigt.

In der südlichen gemässigten Zone ist der Gesundheitszustand im Allgemeinen ein sehr günstiger, ja bei Weitem besser, als in allen anderen Erdgürteln; das gelbe Fieber, die Pest, der Typhus und die Cholera treten in der genannten Zone nicht, die Malariafieber nur selten und da nicht heftig auf.

In den heissen Klimaten ist die Pflanzenwelt am zahlreichsten vertreten und die Tausende und aber Tausende von Pflanzengattungen sind in der üppigsten Weise entwickelt. Unter den Thieren herrscht die gleiche Mannigfaltigkeit, und sie erglänzen gleich den Pflanzen in Farbenpracht und lebendiger Entfaltung; die wilden Thiere herrschen an Zahl bei Weitem über die gezähmten. Der Mensch der Tropengegenden unterscheidet sich sehr wesentlich und in fast allen Stücken von dem Bewohner der gemässigten Breiten: Leidenschaften, Schlauheit, List treten in den Vordergrund, Verstand und Vernunft weichen in demselben Masse zurück. — Ueber die bedeutenderen Krankheiten der Tropenländer in der Kürze das Folgende. Die Wechselfieber-artigen Krankheiten, das gelbe Fieber, die asiatische Cholera und die Ruhr zählen zu den mörderischesten Seuchen der heissen Gegenden und herrschen besonders an gewissen, durch ihre ganze Anlage dazu geeigneten Orten mit der grössten Heftigkeit; Krankheiten der Verdauungsorgane, besonders der Leber, die mannig-

faltigsten Hautleiden, Augenkrankheiten und Krämpfe, der Medina-Fadenwurm, mancherlei Geschwüre, u. dgl. m. sind in den Tropen sehr verbreitet; im Gegensatze zu den Polarzonen, wo Wunden sehr rasch heilen, haben diese in den heissen Himmelsstrichen sehr grosse Neigung, zu verschwären. — Von der Verhütung der den verschiedenen Erdgürteln angehörigen Krankheiten wird in späteren Hauptstücken des Breiteren gehandelt werden.

Wir kommen nun zur Betrachtung der sogenannten *Akklimatisation* oder der Gewöhnung an andere Himmelsstriche und Gegenden. Die Möglichkeit und Schnelligkeit der Akklimatisation hängt einerseits von der Individualität des Auswanderers und andererseits von der klimatischen Beschaffenheit des Landes, in welches übergesiedelt werden soll, ab. Für den Bewohner der gemässigten Zonen ist es weit leichter, sich in die Verhältnisse der kalten Erdgürtel zu gewöhnen, als in die der Tropen. Manche Nationen sind, wenn sie in ein anderes Klima übersiedeln, nicht im Stande, daselbst zu gedeihen, und es geht dies so weit, dass sie theilweise oder ganz, in der ersten oder in den folgenden Generationen aussterben; die Ursachen dieser Erscheinungen liegen seltener in den Menschen selbst, als vielmehr in den ungünstigen klimatischen Verhältnissen. — Der Wechsel der Himmelsstriche ist für den Auswanderer immer mit vielen Gefahren verbunden. Ein Jeder, der seine Heimath mit einem anderen Lande vertauscht, möge sich genaue Kenntnisse der gesammten klimatischen und örtlichen Verhältnisse der zu besiedelnden Gegend aneignen und von einem längeren Aufenthalte in einem Orte, welcher in Hinsicht des Klima u. s. w. zwischen der alten und der neuen Heimath steht, endlich die dauernde Niederlassung in der neuen Gegend bewerkstelligen. Und je weniger die ganzen Lebens- und Gesundheitsverhältnisse des Menschen für die Auswanderung stimmen, desto mehr Vorsicht und Weile erfordert der Wechsel der Gegend oder des Himmelsstriches. Kinder und Alte akklimatisiren sich ungleich schwieriger, als Personen in den mittleren Lebensjahren; dasselbe gilt im Allgemeinen von Kranken im Vergleiche zu Gesunden. Gewisse Menschenarten, Völker, Volksstämme, Familien akklimatisiren sich leichter, als andere, und oft unter den ungünstigsten Bedingungen; dagegen sind manche Stämme etc. auch unter den günstigsten Aussenverhältnissen nicht im Stande, den Akklimatisations-Process durchzumachen. Die Neger sind die Menschenart, welche sich am schwersten, die Juden das Volk, welches sich am leichtesten und besten akklimatisirt.

Die Leichtigkeit oder Schwierigkeit der Akklimatisation ist unter Anderem auch vielfach von dem Masse der Selbstbeherrschung und Willenskraft des Menschen abhängig; je mehr und je besser beide Eigenschaften entwickelt sind, desto leichter und rascher findet die Eingewöhnung im fremden Klima Statt. Mit der Willenskraft und Selbstbeherrschung verhält es sich hier eben so wie in tausend anderen Fällen, wo es sich von Eingewöhnung in fremde Lagen und Verhältnisse handelt; und die Formel „der feste Wille ist unser Gott" findet im gesammten Menschenleben ihre tausendfältige Begründung und andererseits Bestätigung.

Es ist sehr unterschiedlich, ob ein Mensch aus den Polar- in die gemässigten Zonen und umgekehrt, oder aus den gemässigten Zonen in die Tropen, u. s. w. zieht. Wer nun z. B. aus einem wärmeren in ein kälteres Klima wandern will, der wähle zur Uebersiedelung am besten die warme Jahreszeit und trockene Witterung, suche sich durch passende Kleidung u. dgl. vor Erkältung zu schützen, reinige öfters seinen Leib durch Bäder und Waschungen, geniesse kräftige Nahrung und vermeide jedwede Ausschweifung; auf diese Weise gewöhnt er sich auch unter minder günstigen Aussenverhältnissen ziemlich leicht in das Neue. — Jedermann, der in ein entferntes Land zieht, muss sich vorbereiten, d. h. er muss noch in der alten Heimath mit der Gewöhnung an die kommenden neuen Verhältnisse beginnen. Wer nun z. B. kältere Gegenden mit wärmeren und besonders mit den Tropen vertauscht, gehe allmälig von der Fleisch- zur Pflanzennahrung über und nähere sich überhaupt in den sämmtlichen Nahrungsverhältnissen den Bewohnern des zu besiedelnden Himmelsstriches. Für alle Auswanderer von der grössten Bedeutung ist die Regel, nicht im Freien zu schlafen; denn nichts ist der Gesundheit nachtheiliger, als eben das Schlafen in freier Luft der fremden Klimate, weil dadurch die meisten Erkältungen entstehen und diese der Grund einer unabsehbaren Reihe von Erkrankungen sind. Ebenso sorgfältig, wie Erkältungen, vermeide man Excesse in Wein und Liebe.

II.

Ansteckungsstoffe, Gifte und Aehnliches.

Die Gesundheit des Einzelnen und ganzer Bevölkerungen wird durch eine Reihe von Einflüssen besonderer Art gefährdet. Es sind dies solche Stoffe der Aussenwelt, welche auf die chemische Seite unseres Leibes hinwirken, d. h. durch Veränderung der Zusammensetzung unserer Körperbestandtheile Gesundheit und Leben in Frage stellen. Die Aufgabe der Gesundheitspflege ist es, die Einwirkung jener äusseren Mächte auf den Menschen zu verhindern und dadurch der Entstehung der sogenannten Volkskrankheiten, der Vergiftungen u. s. w. vorzubeugen. Darin liegt der grosse Vorzug der Hygieine gegenüber der eigentlichen Heilkunst, dass jene, indem sie die Entstehung von Krankheiten unmöglich zu machen sucht, die Gesundheit des Einzelnen und der ganzen Bevölkerung erhält; wogegen die Medicin nur auf Heilung der schon vorhandenen Krankheiten ausgeht.

Wir werden zunächst die *Ansteckungsstoffe*, oder Contagien, und die *Miasmen* einer genaueren Prüfung unterwerfen. Beiderlei Stoffe, über deren Natur noch völliges Dunkel herrscht, haben das Gemeinsame, dass sie zur Entstehung von Volkskrankheiten Veranlassung geben und den Zersetzungsprocessen thierischer und pflanzlicher Körper zumeist ihre Entstehung verdanken; unterscheiden sich aber darin, dass die Ansteckungsstoffe Produkte von Krankheiten sind und, mit einem dazu disponirten Menschen in Berührung kommend, dieselbe Krankheit erzeugen, aus der sie gleichsam hervorgingen. In Betreff der Miasmen glaube ich, dass die von *Mühry* gegebene Begriffsbestimmung nach heutigem Standpunkte der Wissenschaft wohl die wahrscheinlichste sei; er sagt nämlich, Miasmen seien mikroskopisch kleine, keimfähige Organismen, am wahrscheinlichsten Pilze und staubartige Pilzsporen von eigenthümlich vergiftender Eigenschaft. Mit den Giften haben Ansteckungsstoffe und Miasmen, hinsichtlich

ihrer Wirkung, die grösste Aehnlichkeit; aber der Unterschied ist doch ein wesentlicher, indem Gifte innerhalb des Körpers nicht wieder gebildet werden, wie es bei den Ansteckungsstoffen, auch nicht organisirte Formen von Pilzen oder dergleichen zeigen, wie es bei den Miasmen der Fall ist, oder doch mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit vermuthet wird. —

Es seien mir zunächst einige Auseinandersetzungen in Hinsicht der Unterscheidung der verschiedenen Arten des Erkrankens gestattet; denn das Verständniss derselben ist der Schlüssel zur Erkenntniss der Wirkung von Contagien und Miasmen. Fasst man die Verbreitung der Krankheiten in das Auge, so scheiden sich diese in einzeln-vorkommende, oder sporadische, und in pandemische oder Volks-Krankheiten. Die sporadischen werden weder durch Ansteckungsstoffe noch durch Miasmen veranlasst und betreffen nur einzelne Menschen; die Volkskrankheiten aber beziehen sich auf viele Menschen zu gleicher Zeit und an bestimmten Orten, und entspringen aus contagiöser oder miasmatischer Einwirkung. Man unterscheidet die Volkskrankheiten in endemische und epidemische, oder mit anderen Worten: in einheimische oder Land-Krankheiten, und in Seuchen oder Epidemieen. Als Beispiel der ersteren nenne ich das Sumpffieber, als Beispiel der letzteren die Cholera. Landkrankheiten sind an einen bestimmten Landstrich gebunden; dieser schliesst die Ursachen ihres Entstehens in sich; bestehen, z. B., in einer Gegend Sümpfe, so wird eine gewisse Anzahl der Bewohner stets oder zu bestimmten Zeiten des Jahres vom Sumpffieber befallen. Trocknet man die Sümpfe aus und macht damit die Gegend gesundheitsgemäss, da hören alle Sumpffieber-Erkrankungen auf. Anders ist es mit den Epidemieen. Sie sind unabhängig von bestimmten Oertlichkeiten, minder an die Zeit gebunden, und entspringen aus allgemeinen atmosphärischen und terrestrischen Verhältnissen. Die Ursachen ihrer Entstehung lassen sich, wie die Wissenschaft heute beschlagen ist, nur in den wenigsten Fällen mit einiger Bestimmtheit nachweisen; wir wissen, dass sie, abgesehen von Luft, Erdboden und Gewässern, auch in der Besonderheit der Nahrung, Kleidung, Wohnung, Sitten, Gebräuche, Beschäftigungsweisen, politischen und gesellschaftlichen Ereignisse, und was dergleichen mehr ist, liegen. —

Man unterscheidet die Ansteckungsstoffe in flüchtige und in fixe; jene verbreiten sich in der Luft und werden dadurch zunächst auf dem Wege der Athmung einverleibt; diese gelangen nur durch unmittelbare Berührung auf oder in unseren Organismus. Als Bei-

spiel der flüchtigen Ansteckungsstoffe nennen wir das Contagium des Typhus, als Beispiel der fixen jenes der morgenländischen Pest. Die Ansteckungsstoffe, die flüchtigen sowohl als die fixen, werden von einigen Stoffen leichter, von anderen schwerer aufgenommen. Je dunkler, rauher, poröser ein Körper, desto mehr ist er geeignet, Contagien anzuziehen, desto mehr verhält er sich als Träger oder Leiter der Ansteckungsstoffe. Daher sind rauhe und dunkle Kleidungsstücke bei herrschenden Volkskrankheiten am meisten gefährlich und bedürfen der sorgfältigsten und häufigsten Reinigung, Durchlüftung, ja Räucherung. Es gibt Ansteckungsstoffe, welche Jahre lang sich unverändert erhalten und jederzeit ihre contagiöse Kraft beweisen, wenn das Mittel, in dem sie sich befinden, geeignet ist. Jene oben bezeichneten Kleidungsstücke, besonders wenn sie niemals gereinigt werden, haben z. B. die Eigenschaft, das Pestcontagium Jahre lang ohne Veränderung zu bewahren. Gewisse Ansteckungsstoffe aber werden alsbald, nachdem sie aus dem kranken Organismus getreten sind, zersetzt und verlieren damit ihre ganze Wirksamkeit.

Ueber den Vorgang bei der Ansteckung ist man, trotz hundertfältigem gelehrtem Streite, doch noch nicht im Mindesten klar geworden, und man dürfte auch so bald nicht zu einiger Erkenntniss kommen; denn die Ansteckungsstoffe sind für das Erste in beständiger Umsetzung begriffen, und weiter kommen sie in so kleinen Mengen vor, dass bis jetzt auch die genaueste chemische Untersuchung verhältnissmässig grosser Massen jener Flüssigkeiten und anderer Medien, worin die Contagien vorkommen, keinerlei Haltepunkt für deren Anwesenheit gewinnen konnte. Man schliesst auf ihr Bestehen aus ihren Wirkungen; noch Niemand hat ein Contagium gesehen. — Ausser den Contagien, haben auch Miasmen die Eigenschaft, anzustecken; man nennt diese Art der Ansteckung die miasmatische Infektion, oder die Ansteckung im weiteren Sinne.

Wenn von Ansteckung die Rede sein soll, so ist zunächst von Seite des Menschen Anlage, von Seite des Contagiums aber nöthig, dass es auf dem richtigen Wege einverleibt werde; die Menge ist durchaus nicht massgebend, und bei der erforderlichen Disposition ist schon das kleinste Quantum genügend, Ansteckung zu bewirken. Wenn man, z. B., das Contagium der Syphilis auf die unversehrte Haut des Rückens bringt, erfolgt keine Ansteckung; dagegen verhält es sich ganz umgekehrt, wenn besagter Ansteckungsstoff auf eine verwundete Hautstelle geräth. Wie sehr bedeutungsvoll die Art der

Einverleibung in Bezug auf die Entstehung der Krankheit ist, kann schon daraus entnommen werden, dass z. B. das Pfeil- oder Schlangengift, wenn es in gesunde Verdauungsorgane geräth, nicht den geringsten Schaden anrichtet; aber sofort zur tödtlichen Potenz wird, wie es in Berührung mit einer verwundeten Stelle kommt.

Man pflegt von einer Periode der Incubation zu sprechen. Es wird darunter jene Zeit verstanden, welche zwischen dem Augenblicke der Einverleibung des Ansteckungsstoffes und dem Ausbruche der Krankheit liegt. Abgesehen von einigen, ich möchte sagen handgreiflichen Fällen, lässt sich die Periode der Incubation an keinem Zeichen erkennen. Sie dauert verschieden lang, von mehreren Stunden bis zu mehreren Wochen; ja bei der Hundswuth soll sie über mehrere Jahre sich erstrecken können, beim schlagartigen Milzbrande aber nur wenige Minuten dauern. Ueberall wo Ansteckung Statt findet, wandert das Contagium oder Miasma in das Blut und wirkt von da aus. Der Uebergang in die Blutmasse geschieht schneller oder langsamer; und von der grösseren oder geringeren Schnelligkeit desselben scheint die Länge der Incubationszeit wesentlich abzuhängen. —

In Betreff der Grösse der Anlage, welche die verschiedenen Individualitäten zu den ansteckenden Krankheiten zeigen, erlaube ich mir, folgende Ergebnisse der Alltagserfahrung hierher zu stellen. Es ist ausgemacht, dass Kränkliche und Schwächliche bei Weitem weniger Gefahr laufen, in ansteckende Krankheiten zu verfallen, als Gesunde und Starke; wie es denn weiter Thatsache ist, dass Greise in bei Weitem geringerem Masse angesteckt werden, als Personen der jüngeren Lebensjahre, besonders des Kindes- und Jünglingsalters. Es ist nicht bewiesen, aber man glaubt es, dass gewisse Beschäftigungsweisen, Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und Säugeperiode, ja sogar gewisse Arzneien (!), die Ansteckungsfähigkeit vermindern, zeitweilig auch aufheben. Entbehrungen, Mangel, Noth; niederdrückende Gemüthsbewegungen, schlechte Leidenschaften; unreine, dürftige, der Jahreszeit nicht entsprechende Kleidung; finstere, feuchte, schmutzige, übelriechende, enge Wohnung mit schlechtem Bette; Excesse, seien sie geistiger oder physischer Art; Misbrauch der Arzneien; despotisches Regiment, Volksverdummung, Verkehrtheiten in der Erziehung und im gesellschaftlichen Leben, Laster; — diese und ähnliche Verhältnisse vermehren die Anlage zur Erkrankung durch Contagien oder Miasmen.

Viele Derjenigen, welche eine ansteckende Krankheit einmal überstanden, sind dadurch vor der nämlichen Krankheit für die ganze Dauer ihres Lebens geschützt. Bei der Syphilis aber verhält es sich umgekehrt, indem Diejenigen, welche schon einmal syphilitisch waren, um so leichter wieder angesteckt werden können. Es kommen viele Fälle vor, wo derselbe Mensch den Typhus oder andere Contagionen zwei- oder dreimal übersteht; dies ist der beste Beweis gegen die Annahme, dass das einmalige Erkranktsein durch Contagien oder Miasmen vor dem weiteren Ergriffenwerden schütze. —

Es sei uns gestattet, eine flüchtige Heerschau über die wichtigsten Ansteckungsstoffe und contagiösen Krankheiten zu halten. — Der Typhus, oder das Nervenfieber, kommt nur auf der nördlichen Hälfte der Erde und da meist nur in dem gemässigten Gürtel vor. Am häufigsten und stärksten tritt er in Gegenden auf, die sumpfig oder sonst niedrig gelegen sind und den Winden wenig Zutritt gestatten; Kalkboden, häufiger Wechsel der Wärme und Witterung sind gleichfalls dem Auftreten des Nervenfiebers ungemein günstig. Alte Häuser, Orte, die mit Menschen überfüllt sind, schlecht gelüftete, unreine Krankensäle befördern typhöse Erkrankungen; desgleichen auch der Genuss von Wasser, worin organische Substanzen faulen, bei Einwirkung einiger jener vorhin erwähnten Schädlichkeiten. Mit der Zunahme der Zahl der Typhuskranken in verhältnissmässig kleinen Räumen wächst die Bösartigkeit der Krankheit; und umgekehrt hat die Erfahrung gelehrt, dass das Nervenfieber um so weniger heftig und bösartig auftritt, je weniger Kranke in einem Raume untergebracht sind, je mehr für Reinlichkeit und Lüftung gesorgt wird.

Die meiste Anlage zur typhösen Erkrankung findet man in dem Alter zwischen zwanzig und fünfunddreissig bis vierzig Jahren; am meisten aber vermögen Hungersnoth, Theuerung, Krieg, Wassermangel, Ausschweifungen, niederdrückende Gemüthsbewegungen und Leidenschaften die Disposition zum Nervenfieber zu vermehren. Das Geschlecht hat keinen Einfluss auf die Grösse der besagten Anlage; desgleichen auch nicht Schwangerschaft, Wochenbett, die Periode des Säugens und der monatlichen Reinigung. Nach Angabe einiger englischen Aerzte sollen Metzger, Gerber und alle jene Handwerker, welche mit Fett zu thun haben, ziemlich vom Typhus bewahrt bleiben.

Der Ansteckungsstoff des Typhus hat die Eigenschaft, an verschiedenen Gegenständen, wie Holz, Kleidungsstücken, Betten, Wäsche u. dgl. m. längere Zeit zu haften. Es folgt daraus, dass nichts ge-

rathener und wichtiger ist, als bei Typhuskranken die scrupulöseste Reinlichkeit zu beobachten und nach Entfernung eines Kranken oder Todten alle Räumlichkeiten, Kleidungsstücke u. s. w. bestens zu lüften und zu durchräuchern, oder, wenn nöthig, zu verbrennen. Am gefährlichsten für die den Kranken umgebenden Personen ist das Einathmen der Ausathmungsluft des Patienten und des Dunstes, welcher beim Aufheben der Bettdecke aufsteigt.

Man unterscheidet das Fleckenfieber oder den exanthematischen Typhus vom Ileo- oder Bauch-Typhus; jener verläuft in kürzerer Zeit und scheint ansteckender zu sein, als dieser. Beide erscheinen einzeln, endemisch, sowie epidemisch. Der Bauchtyphus soll häufiger bei Männern vorkommen, als bei Frauen, häufiger bei starken Menschen, als bei Schwächlingen, endlich öfter in Städten, als auf dem Lande. Man glaubt, dass das Fleckenfieber bei Weitem mehr des Ansteckungsstoffes entwickele, als der Abdominaltyphus; doch sind dies eben nur Vermuthungen, da man auf keinem Felde der Krankheitslehre so wenig weiss, wie auf dem der contagiösen Krankheiten.

Wegen der vielen Thorheiten, die in Bezug der Behandlung und Pflege der Nervenfieberkranken begangen zu werden pflegen, ist es hier am Orte, Einiges in dieser Beziehung zu sagen. Je einfacher, mit je weniger Arznei der Kranke tractirt wird, je mehr man für frische Luft, gutes Trinkwasser und andere erfrischende einfache Getränke sorgt, je weniger man den Leidenden mit Absonderlichkeiten in Bezug auf Nahrung quält, je reinlicher man ihn, sein Bett, seine Wäsche hält; desso weniger läuft der Mensch Gefahr, der Krankheit zum Opfer zu werden. Wenn bei einer Krankheit die Mittel der Gesundheitspflege das Höchste leisten, so ist es beim Typhus und ähnlichen Fiebern. Dem unvernünftigen Arzneigebrauche in diesen Leiden, der Vernachlässigung der hygieinischen Mittel und den tausend Vorurtheilen, die aus den Zeiten des Aberglaubens stammen und von Quacksalbern, Hebeammen u. s. w. nur vermehrt werden, verdanken tausend und aber tausend Menschen ihren frühzeitigen Tod. Ich glaube nicht zu irren, wenn ich ausspreche, dass bei mehr Vernunft in Behandlung und Pflege der Typhuskranken um zwei Drittheile weniger stürben, als es jetzt der Fall ist. — Je grösser die Unwissenheit, Armuth und Unsittlichkeit ist, je despotischer die Regierung auftritt, je mehr die wirthschaftlichen und gesundheitlichen Interessen in den Hintergrund gedrängt werden; desto mehr Menschen werden dem Typhus zum Opfer. Die Erfahrung hat dies tausendfältig bestätigt. —

Die Ruhr ist eine Krankheit der wärmeren Länder, wird zur Sommerszeit aber auch in den nördlichsten Gegenden beobachtet. Kalte Nächte und heisse Tage; rascher Wärme- und Witterungswechsel; Sumpfboden oder anderweite schlechte Bodenbeschaffenheit; feuchte, kalte und unreine Orte; in Zersetzung begriffene Speisen und Getränke; übermässige Körper- und Geistesanstrengung, Gemüthsbewegungen und Leidenschaften; Zusammensein vieler Menschen in engen Orten; — diese und ähnliche Verhältnisse machen die Entstehung und Verbreitung der Ruhr möglich. Sumpfgegenden begünstigen das endemische Auftreten der Ruhr in ungemein hohem Grade, und bei Austrocknung der Sümpfe schwindet diese Krankheit mit dem Wechselfieber. Vorzugsweise endemisch herrscht die Ruhr in vielen Gegenden von Egypten, an der Küste von Guinea, in Ost- und Westindien; zumeist epidemisch erscheint sie im Lande der Kaffern, auf Ceylon und Java, in Californien, Irland, in mehreren Gegenden von Sardinien, Böhmen, Polen, Serbien und der anderen slavischen Donauländer, ferner in einigen Theilen der Alpen, in den Küstengegenden der iberischen Halbinsel, auf Madeira u. s. w. In der gemässigten Zone der südlichen Erdhälfte kommt die Ruhr häufiger vor und tritt heftiger auf, als in den gemässigten Breiten der nördlichen Hemisphäre. Am meisten Anlage zur Ruhr haben Leute, die aus gesunden Orten in Ruhrgegenden kommen; Erwachsene scheinen mehr disponirt zu sein, als Kinder; Frauen mehr als Männer; Neger und Rothhäute mehr als Weisse. Leicht begreiflich, dass dort, wo Armuth, Elend und Noth ihren Sitz aufgeschlagen haben, die Ruhr auch am heftigsten wüthet. — Sehr viel kommt auf das gute Verhalten bei Ruhrepidemieen an; ganz besonders aber möge man Excesse und Erkältungen sorgfältigst vermeiden, dagegen die zweckmässigste Diät und Reinlichkeit beobachten, und solche Orte, wo Excremente Ruhrkranker vorkommen, unter keiner Bedingung betreten. Gleich bei den ersten Anzeichen der Ruhr versichere man sich ärztlichen Beistandes. —

Die Ansteckungsstoffe des Scharlachs und der Masern sind flüchtiger Natur; sie werden durch die Athmungswerkzeuge einverleibt, und dies ist der Grund, warum man zu Anfang des Scharlach- und Masernfiebers mehr oder minder bedeutende catarrhalische Leiden der Luftwege eintreten sieht. Die Anlage zu den beiden Ausschlagskrankheiten ist im Kindesalter und in der ersten Hälfte der Knaben- und Mädchenzeit am grössten, und Derjenige, welcher den Scharlach oder die Masern einmal überstanden, hat damit in der Regel alle weitere Anlage dazu verloren. Mehr beim Scharlach, als bei den

Masern, ist es nöthig, die Kranken auf das Sorgfältigste zu isoliren, indem nur durch Handhabung strenger Sperrmassregeln der epidemischen Verbreitung dieses gefährlichen Ausschlagsfiebers entgegengearbeitet werden kann. Reine Luft, ausgewählte Nahrung, möglichste Vermeidung des Arzneigebrauches — abgesehen von gewissen, verwickelten oder sehr schweren Fällen —, sorgfältige Reinlichkeit und Pflege, geistig-sittliche Kräftigung; dies sind die obersten Regeln bei Behandlung und Wartung aller Ausschlagsfieber. — In Australien und Hindostan kommt der Scharlach nicht vor. —

Die Menschenblattern haben einen Ansteckungsstoff, der fix und flüchtig, ziemlich schwer zerstörbar ist und, gut bewahrt, noch nach mehreren Jahren als wirksam sich erweiset. Bekannt sind die grossen Blatternepidemien im Mittelalter, von denen unzählige Menschen hingerafft, unzählige verstümmelt wurden; und Dank der Impfung, dass in unseren Tagen doch nur sehr wenige Menschen von den Blattern befallen, ein ungemein kleines Minimum der Krankheit zum Opfer wird. In den jüngeren Jahren ist die Anlage zu den Blattern grösser, als späterhin, und vollblütige Leute sind zu heftigerer Erkrankung geneigt, als blutärmere. Ungesunde, schlecht genährte und schlecht wohnende Menschen werden leichter von den fauligen Formen der Blattern befallen, was in um so beträchtlicherem Masse der Fall ist, wenn bei grosser äusserer Wärme, mangelhafte Hautreinigung, unzureichende Lüftung der Wohn- und Schlafräume, Gebrauch starker geistiger Getränke, so wie Ausschweifungen Statt finden. — Im letzten Dritttheile des vorigen Jahrhunderts machten namentlich der Pachter *Jensen* auf Bockhorst, der Schullehrer *Platt* bei Kiel und der grosse englische Arzt *Edward Jenner* die Beobachtung, dass die Kuhpocke vor der Menschenblatter schützt, d. h. dass ein Mensch, der die durch Impfen der Kuhpockenlymphe erzeugten Kuhpocken überstanden, von den Menschenblattern verschont bleibt. *Jenner* beansprucht den Dank aller kommenden Zeiten, denn er bewahrte, da er die Impfung zur allgemeinen Anerkennung und Ausübung brachte, die Menschheit vor den furchtbaren Blatternepidemieen. — Ueber die Kuhpockenimpfung sage ich in aller Kürze Folgendes: Es ist durchaus nothwendig, zur Impfung der Kuhpockenlymphe von ganz gesunden Kindern sich zu bedienen, den angefeuchteten Pockenschorf aber lieber bei Seite zu lassen. Man benutze entweder die frische Lymphe oder solche, die in hermetisch verschlossenen Glasröhren aufbewahrt war, wähle am besten das Frühjahr und das Ende des ersten Lebensjahres als Impfungszeit. Da das Pockencontagium, wenn es viele Menschen

durchwandert, seine Wirksamkeit verliert, ist es nöthig, von Zeit zu Zeit mit ursprünglicher Kuhpockenlymphe zu impfen. — So viel auch gegen die Impfung gesprochen und geschrieben werden möge, das bleibt gewiss, dass das gut organisirte und gut geleitete Impfinstitut der Menschheit den besten Nutzen gewährt und sie vor den Menschenpocken, dieser abscheulichen, so häufig von den traurigsten Nachwehen begleiteten Krankheit bewahrt. — Warum die Kuhpocke vor der Menschenblatter schützt, dies kann heutzutage Niemand erklären: das Gebiet der ansteckenden Krankheiten ist in das tiefste Dunkel gehüllt und wird schwerlich ganz beleuchtet werden. —

Die morgenländische Pest hat ihren heimathlichen Sitz vorzüglich in Egypten, Kleinasien und Syrien; von da aus verbreitete sie sich über die Länder des gemässigten Erdgürtels und wurde im vierzehnten Jahrhunderte unseren Vorfahren furchtbar; man nannte sie den schwarzen Tod; nach *Hecker's* Berechnung sollen zu jener Zeit in Europa allein fünfundzwanzig Millionen Menschen an der Pest gestorben sein. Der Ansteckungsstoff der Pest ist fix, besteht nur bei mittlerer Temperatur, hält sich aber da Jahre lang und haftet besonders an dunklen, rauhen und porösen Stoffen. Wenn die Quarantänen in irgend einem Falle sich bewährten, so war es in der Pest; denn keine Krankheit ansteckender Natur kann durch gute Sperrmassregeln so erfolgreich abgehalten werden, als eben die Pest. Die Cholera ist trotz mehrfacher Grenz-, Stadt- u. s. w. Sperre überall hingedrungen; andere Epidemien sind gleichfalls an Orten aufgetreten, wo man sie niemals vermuthet hätte, da man sich durchaus abgeschlossen wähnte; — aber die Pest, wegen ihres nur fixen Ansteckungsstoffes, lässt durch die Ländersperre sich sehr wohl abhalten, durch richtiges privat- und staatsgesundheitliches Regiment durchaus verhindern. Handhabte man in der Türkei die Gesundheitspflege, nähmen die Türken Vernunft an, trügen zweckmässige Kleidungsstücke, baueten Abzugscanäle u. s. w.; — es stürbe kein Einziger an der Pest, wie denn diese Krankheit überhaupt nicht mehr existirte. Die Erfahrung der Jahrtausende hat es gelehrt, dass die menschliche Beschränktheit, der Aberglaube, das Vorurtheil und die Unwissenheit in Sachen der Gesundheitspflege die Ursachen der grossen Verbreitung und des heftigen Auftretens, ja selbst der Entstehung von Seuchen sind. Verkehrtheit und Bornirtheit der Staatsregierung und Verwaltung, Pfaffenregiment, Säbelherrschaft, schlechte Erziehung, — diese Verhältnisse liefern der Pest, wie den ansteckenden Seuchen überhaupt, Milliarden von Opfern. Je heftiger die Epidemieen auftreten, je aus-

gebreiteter sie sind, desto mehr verschlechtern sie die Sittlichkeit, öffnen damit allen Ausartungen, Verbrechen und Lastern Thüren und Thore, und bringen das menschliche Geschlecht gesundheitlich, wirthschaftlich und moralisch für ganze Reihen von Jahrzehnten herab. Hören wir, wie *Häser*, nach den vorliegenden Quellen, die sittlichen und gesellschaftlichen Wirkungen des schwarzen Todes schildert, und denken wir an die Berichte, die uns in neuester Zeit über die Nachwehen der Cholera- und Typhusepidemieen wurden. *Häser* sagt unter Anderem: „Roheren Gemüthern wurde die Pest zu einer Veranlassung, sich vor dem fast unermeidlichen Untergange noch einmal der ungezügeltsten Freude zu überlassen. Man feierte Gastmähler und Hochzeiten, ja Carnevalszüge, um die Todesgedanken zu zerstreuen.“ — „Am niederschlagendsten aber ist der Anblick der moralischen Zustände, welche sich überall unmittelbar nach der Seuche kund gaben. Dieses sittliche Verderben, sagt *Covino*, dessen ergreifender Schilderung wir auch bei diesem Anlasse folgen, war grösser als das leibliche. Kaum waren die Schrecken des schwarzen Todes an den entsetzten Völkern vorüber gebraust, als alle niederen Leidenschaften um so ungezügelter hervorbrachen, je leichter sie durch das reiche Erbe der bald vergessenen Opfer der Seuche befriedigt werden konnten. Es schien, als ob die furchtbare Nähe des Todes die Lust am Leben und am Genusse nur gesteigert habe. Die gemeinste Habsucht bemächtigte sich der Menschen, am meisten Derer, die aus Bettlern Reiche geworden waren; das Verbrechen erhob ungescheut sein Haupt, da es der weltlichen Macht an Vollstreckern der Gesetze fehlte. Diebstahl und Raub nahmen überhand, und selbst die offenbare Lebensgefahr schreckte die zügellose Habsucht nicht ab, sich des unbewachten Gutes der Verstorbenen zu bemächtigen. Die Mönche der schwäbischen Klöster Weissenau, Ochsenhausen und Blaubeuren zogen nach Ulm, um ihre Reichthümer zu verprassen. — Zu den wichtigsten Folgen der Pest, welche hauptsächlich die ärmeren Klassen heimgesucht hatte, gehörte der Mangel an Arbeitern. Der Lohn stieg zu einer solchen Höhe, dass die Behörden, um auch den minder Wohlhabenden Arbeit zu verschaffen, sich zu aussergewöhnlichen Massregeln genöthiget sahen, denen freilich der Uebermuth der letzteren einen hartnäckigen Widerstand entgegen setzte. Durch den Verfall der Strassen und Brücken wurde die Communication erschwert, Handel und Industrie verschwanden fast gänzlich, der Landbau wurde fast vernichtet. Die Hälfte des Bodens verwilderte, ganze Dörfer wurden verlassen und eingeäschert, es gab weite Landstrecken,

auf denen man mehr wilde Thiere als Menschen antraf. Dazu trug die Verödung des Landes durch die Pest ebenso sehr bei, als die Bedrückungen der Bauern durch den Adel und durch zahlreiche Räuberbanden. Rechnen wir hierzu ferner die Erbitterung des Volkes über den von den Juden systematisch betriebenen Wucher, so kann es nicht auffallen, dass schon damals die Verzweifelung die Bauern dazu trieb, wider den Adel sowohl und seine Burgen, wie gegen die Juden aufzustehen.“ — Kinder und Greise, Leute, die mit Fett zu thun haben, Canalreiniger und Diejenigen, welche mit geistigen Getränken manipuliren, sollen am wenigsten durch das Pestgift erkranken. Reinlichkeit, Vernunft, Vorsicht, Mässigkeit, Sittlichkeit sind die besten Schutzmittel gegen die Pest, wie überhaupt gegen die ansteckenden Krankheiten. Man hat die Einreibung der Haut mit Fett als Schutzmittel empfohlen; doch Fett u. dgl. unnütz, wo jene Cardinalmittel fehlen! Was helfen tausend Bollwerke, wenn die Krieger schlecht sind? —

Der Milzbrand wird zunächst bei den Wiederkäuern beobachtet. Er ist eine der ansteckendsten Krankheiten und sein Contagium ist so gefährlich, so leicht einverleibbar, dass Menschen, die mit den Leichen milzbrandkranker Thiere zu thun haben, die geringste Unvorsichtigkeit nicht selten mit ihrem Leben bezahlen. Sollte Jemand bei Beschäftigung mit dem Leichname oder den Abfällen eines am Milzbrande verstorbenen Thieres sich irgend eine kleine Verletzung der Haut beigebracht haben, so ätze er die Stelle sofort mit Vitriolöl oder Aetzkali, da der geringste Aufschub den Verlust des Lebens im Gefolge haben kann.

Die Rotz- und Wurmkrankheit, die Maul- und Klauenseuche sind ansteckende Krankheiten der Pferde, Rinder, Schweine u. s. w.; ihre Contagien werden, wenn sie in Wunden oder sonst verletzte Hautstellen gelangen, dem Menschen sehr gefährlich ja todtbringend. Daher ist es unerlässlich, nicht nur die scrupulöseste Reinlichkeit zu beobachten, sondern alle Gegenstände, welche mit den rotz-, wurm- u. s. w. kranken Thieren in Berührung kamen, theils zu verbrennen, theils durch kochende Aetzlauge, durch Ausglühen u. s. w. von jedem Ueberbleibsel zu befreien.

Die Hundswuth, über deren Verhütung und Heilung tausend und wieder tausend Versuche gemacht, unzählige Rathschläge ertheilt und Massregeln ersonnen wurden, ist eines jener furchtbaren Leiden, denen die Kunst leider niemals beikommen dürfte: der davon Befallene ist dahin geopfert. Wenn es unmittelbar nach dem Bisse gelingt, die

Wunde mit glühendem Eisen auszubrennen oder mit Aetzkali tief auszuätzen; ist der hinein gebrachte Ansteckungsstoff zerstört und vom Ausbruche der Krankheit natürlich keine Rede mehr. Das Contagium der Hundswuth ist fix und hält sich sehr lange wirksam; deshalb müssen alle Gegenstände, mit denen der kranke Hund oder Mensch in Berührung kam, wie unter Milzbrand angegeben, zerstört oder gereiniget werden. — Vor Allem handelt es sich darum, die Entstehung der Wuth bei den Hunden zu verhüten. Dies geschieht, indem man den Thieren guten, geräumigen, mehr kühl gelegenen Stall einräumt, sie stets mit der nöthigen Menge geeigneten Futters und guten, frischen Wassers versorgt, sie häufig reiniget, ihnen die regelmässige Uebung des Beischlafes zur Zeit des Rammelns gestattet, und sie nicht mit Maulkörben und anderen ähnlichen qualvollen Apparaten belästiget. — Alle Diejenigen, welche vorgeben, die Hundswuth heilen zu können, sind Quacksalber und Betrüger, oder Narren. —

Die Syphilis, Lustseuche oder Franzosenkrankheit ist im Mittelalter entstanden und aus einer besonderen Form des Aussatzes hervorgegangen. Sie hat einen fixen Ansteckungsstoff, der ziemlich lange wirksam zu bleiben scheint; er wird durch verletzte Hautstellen und überall, wo die äussere Haut sehr dünn ist, sowie durch die sämmtlichen Schleimhäute, so z. B. durch die des Mundes, der Nase, der Augen, des Afters, der Harnröhre, einverleibt. Die syphilitische Ansteckung erfolgt durch den Beischlaf, durch Küsse, durch Trinken, Rauchen u. s. w. aus Geräthschaften, woraus Syphilitische getrunken, geraucht hatten, durch Sitzen auf Abtritten, wo Angesteckte sassen, kurzum durch genauere Berührung mit all jenen Gegenständen, auf denen Speichel, Schleim, Blut, Eiter u. dgl. von Syphilitischen haftet. Daher ist es nöthig, jede genauere Berührung mit Syphilitischen zu vermeiden, Abtritte u. dgl. stets sehr sorgfältig zu reinigen, nach Küssen mit verdächtigen Personen sofort den Mund zu waschen, weder Taschentücher, noch Kleidungsstücke und Ringe solcher Leute zu gebrauchen, das Rauchen aus ihren Pfeifen zu vermeiden, Münzen, wie überhaupt Dinge, die durch die Hände Vieler gehen, nicht in den Mund zu nehmen, und was dergleichen Vorsichtsmassregeln mehr sind. Nach jedem Beischlafe reinige man die Geschlechtstheile sofort auf das Genaueste, und bemerkt man irgend ein besonderes Gefühl darin, einen rothen Fleck, ein Pustelchen, da suche man ungesäumt ärztliche Hülfe. Nichts richtet so viel Schaden an, als Nachlässigkeit in Sachen der syphilitischer Erkrankung. — Je öfter ein Mensch von

der Syphilis befallen war, desto mehr Empfänglichkeit hat er für diese Krankheit; bei anderen Contagionen verhält es sich gerade umgekehrt. Wenn die Lustseuche secundär geworden, d. h. tief in den Organismus getreten ist, wird sie von den Eltern leicht auf die Nachkommen übertragen, die dann ihr Leben in Siechthum und Elend zubringen und, zur Erkenntniss gekommen, ihrer Eltern fluchen. Mein schon anderweitig aufgestellter Satz, alle Heirathscandidaten, männlichen wie weiblichen Geschlechtes, vor der Verehelichung staatsärztlich zu untersuchen und syphilitischen erst, nachdem sie auscurirt sind, den Eintritt in die Ehe zu erlauben, ist, obgleich von mehreren Seiten angefeindet und angegeifert, doch ganz naturgemäss, und seine praktische Durchführung hätte zur Folge, dass jährlich einige tausend Menschen mehr mit Gesundheit zur Welt kämen, das Elend und Siechthum der Gesellschaft verringert würde. Im späteren Hauptstücken wird noch mehrfach von diesen Gegenständen die Rede sein. —

Bei der Zersetzung thierischer und pflanzlicher Stoffe durch die Processe der Fäulniss, Verwesung und Vermoderung, so wie bei Gelegenheit verschiedener Vorgänge in der Luft, in den Gewässern, im Inneren der Erde, entstehen Gase, Dämpfe und feste, in der Luft vertheilte Stoffe, die, wenn sie auf den Menschen einwirken, in der grösseren Mehrzahl der Fälle gewisse sporadische oder pandemische Erkrankungen bewirken. Eine Anzahl dieser Potenzen belegte man mit dem Namen der Miasmen; ich verbreitete mich darüber schon in der Einleitung zu diesem Abschnitte. Solche schädliche Gase und Dämpfe, deren Einwirkung keine bestimmte Krankheitsform erzeugt, heisst man Mephitis oder mephitische Luft. Die Mephitis der Kloaken, oder das Kloakenmiasma, ist reich an Schwefelwasserstoff und Ammoniak; deshalb ist das Einathmen derselben von den gefährlichsten Folgen narkotischer Vergiftung begleitet, und plötzlich eingeathmete grössere Mengen können sofort tödten. Bevor man in irgend eine Kloake sich begibt, leite man einen starken Luftstrom hinein, um die Mephitis so viel wie möglich zu beseitigen. Menschen, die durch die fragliche Potenz betäubt wurden, müssen mit kaltem Wasser begossen und gut gerieben werden, alsdann unter die Obhut eines Arztes treten. — Aehnlich, wie das Miasma der Kloaken, wirkt die Mephitis der Gräber und der abgeschlossenen Gemächer. Die Mephitis der Sümpfe enthält vorzüglich das Miasma der Malaria, und verursacht die sogenannten Sumpf-, Wechsel- oder kalten Fieber.

Unter der allgemeinen Bezeichnung der Malariakrankheiten werden alle Leidensformen begriffen, welche durch Einwirkung der ihrer Wesenheit nach bis jetzt noch unbekannten Malaria entstehen, und nur an jenen Orten vorkommen, wo die Bedingungen zur Erzeugung der Malaria gegeben sind; dazu gehören in vorderster Reihe Sumpfgegenden. Die Malaria kann nicht wie ein Contagium verschleppt, auch nicht durch Winde verbreitet werden, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass der Grund hiervon in dem bedeutenderen specifischen Gewichte des Miasma liegt. In den Nebeln, welche in sumpfigen, morastigen Gegenden sich zur Zeit der Abenddämmerung und während der Nacht erheben, ist die Malaria zumeist enthalten; daher die Bewohner höher gelegner Orte, wohin die Nebel nicht dringen, von den Malariafiebern verschont bleiben, wogegen Leute, die sich der Einwirkung jener Nebel aussetzen, seltener ohne Erkrankung davon kommen. Aus diesen Thatsachen erhellet die Gesundheitsregel für die Vermeidung der Malariafieber. — Wenn nicht die Möglichkeit gegeben ist, Sumpfgegenden mit gesunderen Strichen zu vertauschen, richte man sein ganzes Leben so ein, dass es in jeder Hinsicht ein mässiges und vernünftiges genannt werden kann, vermeide längeres Verweilen im Freien zur Zeit der Dämmerung und sorge für trockene, luftige, lichte und warme Wohnung. Die Erfahrung hat gelehrt, dass Excesse aller Arten nirgends so nachtheilige Folgen haben, als in Malarialändern; daher ist ein mässiges und tugendhaftes Leben das erste und oberste Erforderniss für die Erhaltung der Gesundheit in jenen Gegenden. Mit Hülfe der Kunst lassen sich Sümpfe austrocknen und die ärgsten Malarianester in gesunde Striche verwandeln; wollte man doch die Summen, welche jährlich für Pfaffen, überzählige Soldaten, Beamten und Potentaten verwandt werden, nur zur Hälfte zur Gesundmachung ungünstiger Klimate und Erdstriche benutzen, und dabei von der Wahrheit ausgehen, dass die Umwandlung des Malarialandes in gesunden Boden auch eine Umwandlung kranker, siecher, elender, sittlich-geistig verwahrloster Geschlechter in gesunde, frische und kernhafte nach sich zieht! —

Das gelbe Fieber, welches in den wärmeren und heissen Klimaten die grössten Verheerungen anrichtet, tritt sowohl als Endemie wie als Epidemie auf. Am meisten zum Gelbfieber geneigt sind Diejenigen, welche von kälteren Ländern in heissere kommen, in den jüngeren und mittleren Jahren stehen und Exzesse im Weine, wie in der Liebe sich zu Schulden kommen lassen. Verschiedene Forscher und Reisende wollen, was Nordamerika und Westindien betrifft, die

Erfahrung gemacht haben, dass die Rothhäute fast gar nicht am Gelbfieber erkranken, überhaupt mit dem Dunklerwerden der Hautfarbe die Anlage zum gelben Fieber abnimmt. Den Beobachtungen einiger französischen und englischen Aerzte zufolge bleiben die Arbeiter der Schwefel-, Salmiak-, Soda-, Seifen- und Licht-Fabriken, so wie Grubenarbeiter, Gerber und Metzger vom gelben Fieber verschont, wogegen Bäcker, Köche und Metallarbeiter davon in bedeutendem Masse befallen werden. —

Die asiatische Brechruhr oder indische Cholera hat sich von ihrem Stammlande Ostindien über einen grossen Theil der Erde ausgebreitet; doch nicht gesetzmässig, sondern von einem oder mehreren Mittelpunkten nach den Richtungen der Verkehrswege, und herrscht dort am heftigsten und längsten, wo wegen schlechter Lage, Unreinlichkeit, Unkenntniss u. s. w. die ungünstigsten Salubritätsverhältnisse bestehen. Das Miasma der Cholera wird theils durch die Luft, theils durch Menschen, Waaren, Schiffe verschleppt und kann sich in Gegenden und Orten, wo grosse Mengen organischen Stoffe faulen, besonders leicht wieder erzeugen. Die Cholera tritt oft an Orten auf, die in gar keiner Verbindung mit Ostindien, dem Heimathlande der Krankheit, stehen; sie erscheint, im Laufe ihrer Verbreitung, in denselben Strassen, Häussern, ja Stuben, wo sie vor einer Reihe von Jahren auch auftrat. In Ansehung des ersteren Punktes geht unsere Erklärung dahin, dass die Ueberbleibsel des Choleramiasma, von der vorigen Seuche her, unter geeigneten Verhältnissen zur Reproduction kommen und von den Herden ihrer Vervielfältigung aus sich nun verbreiten; im zweiten jener beiden Fälle gestaltet sich die Sache ähnlich, und wir können aus dieser Besonderheit viele Anhaltepunkte für die von *Mühry* aufgestellte Hypothese, wonach die Miasmen pilzartige Pflänzchen sind, gewinnen.

Höher gelegene, trockene, von reissenden Gewässern durchströmte Gegenden mit festem, steinigem Boden, geringer Bevölkerung, ohne viele Fabriken, mit verhältnissmässig allgemeinem Wohlstande, guter Regierung und Verwaltung werden von der Cholera am wenigsten berührt; die entgegengesetzten Verhältnisse aber begünstigen die Seuche und machen sie mitunter mörderisch. Wäre die Kenntniss der Gesundheitsbedingungen, die Fähigkeit der Selbstregierung und der Unabhängigkeitssinn mit der Natur unseres Volkes verwachsen; bestände zwischen Idee und Wirklichkeit nicht jene unermessliche Kluft, sondern wären sie Eines; — da hätte die Cholera in Deutschland die Hälfte von Denen, die ihr nun zum Opfer fielen, unbehelligt

gelassen, und wir würden sie bei Weitem milder verlaufen gesehen haben. Gränzsperre und tausend anderes dummes und tolles Zeug setzte man der Seuche entgegen; aber an Besserung der gesammten Lebens- und Gesundheits-Bedingungen wollte man nicht gehen. — Ausser den schon häufig angezogenen staatlich-gesellschaftlichen Verhältnissen, sind es Excesse, unordentliches Leben, Nachtwachen, Strapazen, Missbrauch von Arzneien, Erkältungen, übermässige Körper- und Geistesarbeit, Ausschweifung, niederdrückende Gemüthsbewegungen und Leidenschaften etc., welche die Anlage zur Cholera vermehren. Aus diesen und früher angedeuteten Gründen werden die Quartiere der Armen, ferner jene der Schwelger und Lumpen am meisten und frühesten zu Hauptsitzen der Cholera.

Bei herrschenden Volkskrankheiten ist nichts wichtiger als das diätetische Verhalten. War die Lebensweise eines Menschen vor der Epidemie eine vernünftige, gesundheit-begünstigende, so möge sie während der Seuche durchaus beibehalten werden. Ueberschreitungen des Masses, sei es in Bezug auf Nahrungsmittel, Liebe, oder was sonst immer, sind bei Seuchen stets ungemein gefährlich; desgleichen unpassende Kleidung und Wohnung, Gebrauch von Geheimmitteln, Schwärmerei, Köhlerglaube und Bornirtheit. Bei jeder herrschenden Seuche versichere man sich baldmöglichst des ärztlichen Rathes oder Beistandes, und man vermeide, in Sachen der epidemischen Krankheit, unter jeder Bedingung die Berathung mit Hebeammen, Hufschmieden, Bartscheerern, Schindern, alten Quacksalberweibern, und was dergleichen Staatsbürger mehr sind. Der einzige Freund und Helfer ist, neben der gesunden Vernunft, der Arzt. —

Die Zerstörung der Ansteckungsstoffe geschieht zumeist durch die sogenannten Räucherungsmittel; sie macht sich nothwendig zur Zeit herrschender Seuchen in allen Räumen, wo Kranke oder Leichname, verdächtige Waaren und Geräthschaften liegen, thierische oder pflanzliche Körper faulen. In Krankenzimmern, aus denen die Kranken entfernt waren, schlug ich, behufs der Zerstörung der Contagien, stets folgenden Weg ein: Die Räume wurden vierundzwanzig Stunden lang gelüftet, alsdann Thüren und Fenster verschlossen; nun stellte ich mehrere flache Porzellangefässe, die Chlorkalk enthielten, auf Tische, übergoss den Chlorkalk mit der genügenden Menge mässig concentrirter Salzsäure, und liess so die Entwickelung des Chlorgases zwei bis drei Tage lang vor sich gehen; nun wurden die Räume wie-

der mehrere Tage hindurch gelüftet und alsdann gereiniget. Wenn es darauf ankommt, Säle, worin Kranke liegen, zu desinficiren, so halte ich es für das beste Mittel, Kupferblech mit Scheidewasser zu übergiessen und das Gefäss, worin nun die Dämpfe der Untersalpetersäure sich entwickeln, durch die Räume tragen zu lassen: natürlich dürfen in den Stuben oder Sälen keine Brustkranken anwesend sein. Die Dämpfe des Broms, des Holzessigs, des Schiesspulvers u. s. w. sind unter Umständen sehr wirksame Desinfectionsmittel.

Theils um die Entstehung der Contagien und Miasmen zu verhüten, theils um deren Ausbreitung zu beschränken, ist es nöthig, alle jene Momente aus dem Wege zu räumen, deren Zusammenwirkung zu umfänglicheren Verwesungs- und Fäulnissprocessen Veranlassung gibt: Trockenlegung der Sümpfe, Beschränkung der Zahl der Teiche, Sorge für zweckmässigen Abfluss des Wassers, Verhinderung von Ueberschwemmung, Reinigung der Kloaken, Kanäle, Werkstätten, Schiffsräume, Magazine, Abtritte, entsprechende Situirung der Kirchhöfe, Schindanger, Schlachthäuser, Gerbereien, Hospitäler, Abtritte u. s. w., Sorge für echte und billige Nahrungsmittel, für gutes Wasser, gesunde Luft und Wohnung; — diese Verhältnisse verhindern die Ausbreitung und mässigen die Gefährlichkeit der herrschenden Seuche. — Wenn bei verheerenden Epidemieen viele Leichname auf einmal begraben werden, pflegt man die Gräber durch gelöschten Kalk zu desinficiren. Nichts ist schädlicher, als ein solches Verfahren; denn die Einwirkung von Kalk auf thierische Stoffe hat Entwickelung grosser Mengen von Ammoniak zur Folge, und dieser Körper befördert die Anlage zu den Seuchen im hohen Grade.

Ausserdem beachte man bei Epidemieen noch das Folgende. Die Leichen müssen, sobald sie durch den Eintritt der Fäulnissflecke ihren Charakter als Leichname zu bekunden anfangen, sofort beerdigt werden, und zwar ohne Gepränge, ohne durch Aufsehen die Aengstlichkeit und den Schrecken der Bevölkerung zu vermehren. Volksversammlungen und Theater, so wie öffentliche Bestrafungen und andere auf die Bevölkerung deprimirend wirkende Akte, sollen während der Seuche nicht Statt finden; desgleichen sollen Kirchen und Schulen geschlossen, Truppenzusammenziehungen, Feldlager, Uebungsmärsche u. s. w. vermieden werden. —

Es seien mir einige Worte über die sogenannten Sperrmassregeln gestattet. Man unterscheidet die Zimmer-, Häuser-, Orts- und Ländersperre. Die Zimmersperre hat wegen der Leichtigkeit, mit welcher sie gehandhabt werden kann, vor jeder anderen Sperrmassregel den

Vorzug; man bringt sie z. B. bei den Blattern in Anwendung und lässt sie so wirken, dass man jedem nicht zur Wartung des Kranken Gehörigen den Eintritt in die Krankenstube unmöglich macht, das wartende Personale aber, bevor es mit anderen Menschen in Berührung kommt, auf das Sorgfältigste desinficirt. Hat die Seuche um sich gegriffen, blieb sie jedoch noch auf ein oder mehrere Häuser beschränkt; so ordnet man die Häusersperre an, und sorgt durch aufgestellte Wachen für die entsprechende Handhabung. Durch die Ortssperre will man die Verbreitung der Epidemie von einem Orte zum andern verhüten. Es gelingt dies nur in den Fällen, wo das Contagium oder Miasma nicht von der Luft verschleppt wird. Immer ist die Ortssperre eine sehr schwierige und mit vielen Umständen verbundene Sache, welche in der geringeren Anzahl der Fälle nutzbringend wird. — Gleichgültig, welche Sperrmassregel man in Wirksamkeit treten lässt; immer beachte man sorgfältigst, dass nichts nothwendiger ist, als nach Aufhören der Seuche alle Gegenstände, mit denen die Kranken in mittelbare oder unmittelbare Berührung kamen, bestens zu desinficiren.

Die sogenannten Quarantänen, welche man in die Land- und Seequarantänen unterscheidet, werden benuzt, um Epidemieen, die im Auslande herrschen, von der Landesgränze abzuhalten. Was Cholera, Gelbfieber u. s. w. betrifft, hat sich die Ländersperre als durchaus unnöthig erwiesen; und in anderen Fällen hat sie, wegen der unbeschreiblich barbarischen Einrichtung der sogenanten Kontumazhäuser, mehr geschadet als genützt. Nur gegen die Pest war sie ein gutes Schutzmittel. Menschenliebe und Vernunft müssen neben der Gesundheitspflege die Leitsterne für die Constituirung der Quarantänen sein.

Unter dem Namen der *Gifte* versteht man alle diejenigen Körper, welche auf die chemische Seite unseres Organismus wirken und, entsprechend einverleibt, schon in verhältnissmässig kleinen Mengen Gesundheit und Leben bedrohen. Und als *Arzneien* werden diejenigen Stoffe begriffen, die gleichfalls auf die chemische Seite unseres Leibes wirken, jedoch zu dem Behufe verabreicht werden, um kranke Zustände aufzuheben und die Gesundheit wiederherzustellen. In Bezug auf die chemische Wirkung haben Gifte und Arzneien mit den Nahrungs- und Genussmitteln viel Gemeinsames; unterscheiden sich aber von den Nahrungsstoffen dadurch, dass sie nicht, wie diese, zur Ersetzung der durch den Stoffwechsel verbrauchten Massen beitragen.

Den Genussmitteln aber sind die Arzneien bei Weitem ähnlicher, und oft besteht der Unterschied beider Reihen blos in dem Zwecke der Anwendung; viele Gewürze, narkotische Genussmittel u. s. w. werden nicht selten geradezu als Arzneien benutzt.

Es wird hier, in Betreff der Arzneimittel, darauf ankommen, sie von der Seite der Volksgesundheitspflege zu betrachten; d. h. nachzuweisen, wie sie zu Schädlichkeiten werden können. Verhältnissmässig zu geringe Arzneimengen schaden unter keiner Bedingung; dagegen vermögen relativ zu grosse Mengen die Gesundheit um so mehr in Frage zu stellen, je wirksamer die Arznei überhaupt und je empfänglicher der Organismus ist. — In der grössten Mehrzahl der Fälle findet man den Wahn, dass die Krankheiten nur durch Arzneien geheilt werden können: die Menschen sind so thöricht, zu glauben, dass ein Arzt, welcher nicht gleich ein ellenlanges Recept schreibt, von der Heilung der Erkrankungen nichts verstehen könne. Weit davon entfernt, den Grund solcher irrigen Meinungen zu erforschen, erinnern wir nur daran, dass mit dem Falle unseres heutigen verkehrten, naturwidrigen Sanitäts- und Medicinalsystemes der Anfang tiefer greifender Veränderungen in dem Glauben an die Autorität der Arzneien gegeben sein wird. Arzneimittel passen nur für gewisse, bedenklichere Krankheitsfälle, wo die Mittel der Hygieine nicht mehr ausreichen; ich nenne beispielsweise die Syphilis; — in allen anderen Fällen nützen sie nicht nur nicht, sondern sie schaden geradezu, indem sie die Verdauung und damit das ganze Blut- und Nervenleben herabsetzen, weiter dem Menschen zur Gewohnheit, somit endlich, dem Krankheitsprocesse gegenüber, unwirksam werden. Wenn z. B. Jemand über einfache Stuhlverstopfung klagt, und man verordnet dem sonst ganz Gesunden Bittersalz, Rhabarber, Laxirtrank und was dergleichen Schmierzeug mehr ist, so macht man ihn damit oft für mehrere Tage krank; wogegen seine Verdauung und sein ganzes Wohlbefinden sehr gut geblieben wären, wenn man durch ein einfaches Kaltwasserklystier die Kothmassen des Mast- und queren Dickdarmes entfernt hätte.

Der Schaden, welchen die Aerzte durch den übermässigen Arzneigebrauch stiften, ist verschwindend klein, gegen das Unheil, das von den Quacksalbern und Wunderdoctoren mit den sogenannten Geheimmitteln, Lebenselixiren u. s. w. angerichtet wird; tausend und aber tausend Menschen werden alljährlich das Opfer der Wunderkuren, und trotzdem lassen sich die Leute doch nicht leicht zu besseren Ueberzeugungen bringen. Es muss zugestanden werden,

dass mit Abnahme des dicken Aberglaubens auch das Vertrauen zu den Wunderarzneien sich verringerte; indessen behielten die Quacksalber und Betrüger doch sehr festen Boden, weil das Geschlecht der Leichtgläubigen und Dummen noch nicht ausgestorben ist. Erst die Ausbreitung einer wahren Hygieine und die ungehinderte Befestigung des selbständigen Urtheiles, der praktischen Vernunft, — sie werden die Grundfesten der Quacksalberei kräftig erschüttern. Ganz aufhören kann der Schwindel mit den Geheimmitteln nicht, da es, auch zu den Zeiten der höchsten Gesittung und Bildung, immer Narren und Dummköpfe geben wird. — Das wirksamste Mittel gegen das Unheil der Wundermittel ist, unter jetzigen Verhältnissen ganz besonders, eine strenge Gesundheits-Polizei. —

Wenn Arzneien im Stande sind, die Gesundheit mittelbar zu untergraben, so gefährden die im gewöhnlichen Leben so häufig vorkommenden giftigen Farben, Fabrikate, Gase, Gesundheit und Leben unmittelbar; und dies nachzuweisen, wird Gegenstand der folgenden Zeilen sein. Genaue Ueberwachung und Regelung des Gifthandels ist das erste Haupterforderniss der Verhütung sehr vieler Vergiftungen. Alle Diejenigen, welche mit der Erzeugung und dem Verkaufe der Gifte sich beschäftigen, sollen an Niemand Gifte ablassen, der nicht durch ein obrigkeitliches Zeugniss oder ein ärztliches Recept zum Ankaufe befugt ist. Jedes Gift enthaltende Gefäss muss, um Unglück zu verhüten, mit der Aufschrift „Gift“ und dem Bilde eines Todtenschädels versehen sein. Endlich ist es Pflicht der Gesundheits-Behörden und aller derjenigen Heilkundigen, welchen das Menschenwohl am Herzen liegt, durch Verordnungen, öffentliche Belehrung in Zeitungen, Büchern, Flugschriften u. dgl. die Lehre von den Giften und die beim Umgange mit Giften nöthige Vorsicht zur allgemeinen Kenntniss zu bringen. — Indem ich im nächsten Hauptstücke die Aufmerksamkeit der Leser auf das Wurst- und Fleischgift lenken werde, will ich im Folgenden die alltäglich vorkommenden unorganischen Gifte besprechen.

In den Zündhölzchenfabriken sammeln sich, besonders bei schlechter Lüftung, die Dämpfe des Phosphors in grosser Menge an, und verursachen bei den Arbeitern chronische Phosphorvergiftung, die sich alsbald durch Nekrose des Unterkieferknochens kund gibt und die ungemein schmerzhafte wie gefährliche Entfernung dieses Knochens nothwendig macht. Tausende von Arbeitern haben, Dank der schlechten Ventilation der Fabrikräume, ihren Unterkiefer verloren. Es ist daher vor Allem von der höchsten Wichtigkeit, für möglichst häufige

Lüftung der Arbeitsräume Sorge zu tragen, mit den Arbeitern recht oft zu wechseln, Kranke unverzüglich der ärztlichen Behandlung zu übergeben, und dem arbeitenden Personale die scropulöseste Reinlichkeit, das öftere Riechen von verdünntem Ammoniak, das Ausspülen des Mundes mit verdünntem Kalkwasser, endlich Vermeidung von Excessen bestens und dringendst zu empfehlen. Die Arbeiter sollen ziemlich entfernt von der Fabrik wohnen, mit kräftiger, reichlicher Nahrung, gutem Trinkwasser, entsprechender Kleidung und gutem Bette versehen und so häufig als möglich über ihr Verhalten belehrt werden. — Minder nachhaltig wirkend, doch auch sehr schädlich sind die Dämpfe der schwefligen Säure und anderer Mineralsäuren, so wie die Dämpfe des Chlor, Brom und Jod. Werden, neben richtiger Lüftung, die vorhin bezeichneten Massregeln angewandt, so lässt sich die Gefährlichkeit der fraglichen Dämpfe sehr merklich vermindern. — Alle nicht athembaren giftigen Gase, z. B. Kohlensäure, Kohlenoxyd, Schwefelwasserstoff, Kohlenwasserstoff, wie sie in Fabriken, Bergwerken u. dgl. m. ausströmen, können nur durch verständige, sorgfältige Lüftung entfernt werden; Reinlichkeit, Umsicht und Ventilation sind unter allen Umständen die besten Mittel, Gefahr zu vermeiden.

Das Blei und seine Präparate werden vielen Handwerkern, Künstlern, Berg- und Hüttenmännern zur schädlichen, unter Umständen auch todtbringenden Potenz, weshalb denn die Handthierung mit Bleiverbindungen die grösste Vorsicht erheischt. Durch die Einwirkung bleihaltiger Körper, mögen diese fest, flüssig oder gasförmig sein, entsteht Bleivergiftung des Blutes, welche als sogenannte Maler- oder Bleikolik, Zittern, Gelenkschmerz, Lähmung, Betäubung, Stimmlosigkeit, Blindheit, nervöser Schmerz, Kachexie und endlich Schwindsucht sich bekundet. Um die mit Blei Beschäftigten von der Vergiftung durch dieses Metall und seine Präparate zu schützen, ist nichts Anderes nöthig, als das unter Phospor Gesagte zu beachten und anzuwenden. Dasselbe gesundheitliche Regiment gelte für die Arbeiter, die mit Arsenik, Quecksilber, Antimon, Kupfer und Zink, so wie mit den Verbindungen dieser Metalle beschäftigt sind. Sehr beachtenswerth ist, Speisen und Getränke weit weg von den Arbeitsräumen zu bereiten und bewahren, weil gegentheilig Dämpfe und Staub jener Metallverbindungen in die Nahrungsmittel gelangen und sie zu schleichenden Giften machen. — Durch anhaltende Einwirkung der Quecksilberdämpfe, wie es in den Quecksilberhütten der Fall ist, so wie durch andauernden arzneilichen Gebrauch des Quecksilbers

und seiner Präparate, entsteht eine Reihe krankhafter Vorgänge, die man unter dem allgemeinen Namen der Merkurialkachexie begreift und als Zerrüttung des ganzen Organismus, ja selbst der Knochen, durch das Quecksilber erscheinen sieht. Speichelfluss, Reizungen, acute oder chronische Entzündungen der Schleimhäute der Verdauungswerkzeuge, Hautausschläge, Geschwüre, chronische Nervenschmerzen, grössere Affektionen der Muskeln, Nerven, Sinneswerkzeuge, des Gehirnes und Rückenmarkes u. s. w., treten als Erscheinungen der mehr oder weniger vorwärts geschrittenen Quecksilbervergiftung des Blutes auf. — Die mit Kupfer und Kupferpräparaten Handthierenden leiden nicht selten an der sogenannten Kupferkolik, an fieberhaften Magen-Darmaffektionen, die zuweilen mit Verschwärung des Darmes endigen. Aehnliche Zustände treten bei längerer Einathmung von Zinkdämpfen auf.

Wer mit giftigen Farben zu thun hat, beobachte ausser obigem gesundheitlichen Regimente die Vorsicht, Farbenpinsel nicht in den Mund zu nehmen, den Farbenstaub nicht einzuathmen, so häufig als möglich sich zu reinigen und in der frischen Luft zu ergehen. — Zu den giftigen Farben gehören folgende: die blauen und gelben Lackfarben; die aus Blauholz und kupferhaltigem Eisenvitriol bereiteten schwarzen Lackfarben; die aus Gummigutt bestehenden gelben und die kupferhaltigen grünen Saftfarben; Blei-, Wismuth-, Spiessglanz- und Zinkweiss; Massicot; Kasseler-, Chrom- und Zinkgelb; Mineralturpeth; Auripigment und Kadmiumgelb; Goldschwefel, Realgar und Chromroth; Mennige, Zinnober, Quecksilberoxyd und rothes Jodquecksilber; Bremer-, Berg-, Scheele's, Schweinfurter-, Kaiser-, Wiener, Zwickauer-, Kalk-, Patent-, Schwedisch-, Mitisgrün, grüner Zinnober und grüner Ultramarin; Himmel-, Sächsisch-, Kalk- und Bergblau, Smalte; Kupfer- oder Breslauerbraun; Blei- und Kupferschwärze. Am schädlichsten sind die bei der Zimmermalerei leider so häufig benutzten grünen Staubfarben; sie enthalten Arsenik und erzeugen schon, indem sie auf die äussere Haut wirken, chronische Arsenikvergiftung. — Sehr scharfes Augenmerk muss die Polizei auf gefärbte Kinderspielwaaren, Farbenkästchen, gefärbte Oblaten und Mundlack richten, und die Benutzung giftiger Farben zum Behufe der Erzeugung gedachter Dinge auf das Strengste verbieten, eventuell bestrafen; desgleichen auch die Lichterfabrikation überwachen und die Beizung der Dochte durch Arsenikpräparate verhindern. Waschstärke, Wichse, Pomaden, Schminke, Puder und was dergleichen Lappalien mehr sind, erfordern ebenfalls die genaueste Controle durch die Gesundheitsbehörde.

III.

Regiment der Nahrung und des Genusses.

Die Grundvoraussetzung alles organischen Lebens ist die Aufnahme solcher Stoffe, welche, nachdem sie durch die Verdauungssäfte aufgelöst und verändert, das durch den Stoffwechsel Verbrauchte ersetzen. Man nennt diese Körper *Nahrungsmittel* im weiteren Sinne, und unterscheidet sie zunächst in *Speisen* und *Getränke.* Unter *Gewürzen* begreift man Pflanzentheile, welche, ohne zum Ersatze des im Stoffwechsel Verlorengegangenen beizutragen, zunächst besonders auf die Werkzeuge des Geruches und Geschmackes wirken, die Verdauung der Nahrungsmittel begünstigen, endlich das Nerven- oder Gefässsystem erregen. Zwischen den Nahrungsmitteln und den Gewürzen liegen die *Würzen;* theilweise erregen sie, theilweise nähren sie, oder tragen doch zur besseren Verdauung der Speisen bei. Der *Genussmittel* bedient man sich nicht, um den Magen zu füllen, sondern um ohne dieses auf das Gefäss- und Nervensystem einzuwirken, angenehme Gefühle zu erzeugen, die Zeit zu vertreiben, u. s. w.; wir werden als Genussmittel vorzüglich die Rauch-, Schnupf- und Kaumittel auffassen, den Kaffee, Thee u. s. w. aber zu den Nahrungsmitteln rechnen. — Von den Nahrungsmitteln unterscheidet man die *Nährtsoffe.* Man versteht darunter die näheren chemischen Bestandtheile der Nahrungsmittel, die zugleich die näheren Bestandtheile des Blutes und der anderen Ernährungssäfte unseres Körpers sind: nämlich die eiweissartigen Körper, die sogenannten Kohlenhydrate (z. B. Zucker, Stärkemehl), die Fette, die Salze und das Wasser. Aus diesen fünf Gruppen, beziehungsweise einigen derselben, bestehen alle unsere Nahrungsstoffe; und eiweissartige Körper, Kohlenhydrate, Fette, Salze und Wasser sind es, welche in unserem Organismus stets umgesetzt und durch neue Zufuhr von Aussen ersetzt werden müssen.

Im Folgenden will ich das Augenmerk der Leser zunächst auf die Umstände richten, unter denen die Nahrungsmittel zu Erkrankungen beitragen; alsdann soll das sogenannte diätetische Regiment betrachtet werden, und eine Heerschau über die einzelnen Nahrungs- und Genussmittel wird das Hauptstück beschliessen.

Bei der Aufnahme verhältnissmässig zu grosser Speisemengen werden diese entweder vollkommen oder nur theilweise verdaut. Im ersteren Falle wird — wiederholt sich das Vielessen häufig oder gar täglich — eine grössere Menge von Blut und Säften gebildet, in Folge davon Vollblütigkeit erzeugt, die ihrerseits leicht Blutwallungen, Blutungen, Unterleibsstockungen oder Gicht bewirkt; weiter erleiden die Verdauungsorgane, besonders aber der Magen, grosse Ausdehnung, und es wird so der Grund zu Völlerei und Vielesserei gelegt, zumeist auf Kosten der geistigen Thätigkeit: *plenus venter non studet libenter*, sagt das lateinische Sprüchwort, und die zehntausendjährige Erfahrung hat, bis auf wenige Ausnahmen, immer noch die Wahrheit des Satzes bestätiget. Bei nur theilweiser Verdauung der aufgenommenen Nahrungsmittel tritt zumeist Abführen ein mit allerhand vorher gehenden unangenehmen Erscheinungen, als da sind Ekel, Uebelkeit, Aufstossen, Erbrechen, Bauchgrimmen, Auftreibung des Unterleibes durch Winde, Herzklopfen, Athmungsbeschwerden u. s. w. — Es sind viele Fälle vorgekommen, wo nach übermässiger Anfüllung des Magens dieser zerriss, die aufgenommenen Nahrungsstoffe in die Bauchhöhle drangen, daselbst Entzündung und Brand erzeugten und dem Opfer einen elenden Tod bereiteten. Es käme bei Weitem weniger Dickleibigkeit, Gicht, Podagra, Schlagfluss u. dgl. vor, wenn die Menschen mehr Mass und Ziel im Essen und Trinken hielten, und immer darauf bedacht wären, die Stimme der Natur, des Bedürfnisses fleissig und aufmerksam zu vernehmen; bei mehr Mässigkeit wäre auch die Philisterhaftigkeit und das sogenannte Sichgehenlassen nicht in so furchtbarer Weise eingerissen, und die Menschen hätten mehr von Dem bewahrt, welches man unter dem Namen der Bürgertugenden begreift. —

Durch Aufnahme verhältnissmässig zu geringer Mengen von Nahrungsmitteln, muss der Mensch, weil das durch den Stoffumsatz Verlorengegangene nicht vollständig ersetzt werden kann, nothwendig abmagern und zu Krankheiten befähiget werden. Die ungenügende Nährung führt, wenn sie durch Jahre fortdauert, zur Auflösung, und vorher mit Nothwendigkeit zur Abflachung des geistigen Lebens: Hungerleider zeigen in der Regel eben so wenig geistigen Schwung

und geistige Frische, als Vielfrässe dies bekunden. — Der Tod durch Hunger, wie er leider auch in Friedenszeiten nicht selten vorkommt, erfolgt unter den furchtbarsten Qualen, und sein Erscheinen ausserhalb des Krieges kann nicht anders, denn als Schandpfahl für die Zeitgenossen bezeichnet werden, aus Gründen, deren Andeutung spätere Zeilen beschäftigen soll. Folgen der unzureichenden Nahrung sind unter Anderem die Seuchen des Hungertyphus, wie sie in den vierziger Jahren dieses Jahrhunderts z. B. in Oberschlesien unter den armen Webern wütheten; weiter die schwersten andern körperlichen und viele geistige Erkrankungen. Blicket in die Hospitäler und Irrenhäuser!

Wer verhältnissmässig zu wenig Wasser trinkt, bekommt leicht, wie man sagt, wässeriges Blut und Anlage zu cachektischen Krankheiten. Wird weniger Wasser aufgenommen, als zum normalen Leben erforderlich ist, da entstehen Verdauungsbeschwerden, Stuhlverstopfung, Trockenheit und Hitze in der Schleimhaut der Schlingwerkzeuge, concentrirter Urin und Schmerzen oder doch Brennen beim Ablassen des Harnes. Noch fürchterlicher als beim Verhungern, sind die Erscheinungen beim Verdursten; wir wollen mit deren Beschreibung zurückhalten, dem Leser aber in allem Ernste sagen, dass Versorgung der menschlichen Wohnsitze, Heerstrassen u. s. w. mit gutem und in genügender Menge zuströmendem Trinkwasser eine der heiligsten Menschenpflichten ist. —

Sehr viel Gefahr bringt der Genuss verhältnissmässig zu heisser und zu kalter Nahrungsmittel. Hören wir darüber die Stimme der Erfahrung. Werden Speisen und Getränke zu heiss genossen, d. i. überschreitet deren Temperatur sechszig bis achtzig Grade des hundertheiligen Thermometers, so leiden Zähne, Schlingwerkzeuge und Verdauungsorgane, entstehen Blutwallungen nach dem Kopfe, der Brust und den Organen des Unterleibes, grössere Schweisse und in deren Folge leicht Erkältungskrankheiten; viele Menschen sind, da sie heisse Flüssigkeiten tranken, vom blutigen Schlagflusse gerührt worden, bei anderen wurden Hämorrhoïden und Blutflüsse erzeugt, Harnbeschwerden veranlasst, u. s. w. — Der Genuss beziehungsweise zu kalter Getränke bewirkt, besonders wenn er plötzlich und im aufgeregten oder erhitzten Zustande des Menschen erfolgt, leicht Erkältung des Magens, Entzündungskrankheiten in den Verdauungs- und Athmungswerkzeugen, Abführen, vermehrt die Hamorrhoïdalbeschwerden, unterdrückt oder vermehrt die Menstruation. — Bei gleichzeitiger feuchter Kälte des Wohnortes trägt der ausschliessliche Gebrauch kalter

Nahrungsmittel zur Vermehrung der Scrophel- und Tuberkelsucht bei, wie er unter solchen Verhältnissen auch die Entstehung der Nervenfieber begünstiget. —

Ueber die wichtige Frage von der Verdaulichkeit und der Nahrhaftigkeit der Nahrungsmittel werden wir im Folgenden Sätze vortragen, welche aus der Erfahrung entsprangen und durch wissenschaftliche Untersuchungen als gültige erwiesen wurden. — Von zwei oder mehreren Alimenten, welche von den Verdauungssäften in demselben Masse aufgelöst werden, ist dasjenige das am leichtesten verdauliche, welches hinsichtlich seiner chemischen Zusammensetzung den Blutbestandtheilen am nächsten steht. Werden mehrere Nahrungsmittel aufgenommen, welche den Blutbestandtheilen gleich nahe kommen, so ist jenes das leichstest verdauliche, welches am schnellsten vom Magensafte u. s. w. aufgelöst wird. Oft ist von mehreren Alimenten eines schwerer löslich, als das andere, doch aber leichter verdaulich: das kommt daher, weil oft das leichter lösliche Mittel während der Verdauung erst eine Reihe von Veränderungen erleiden muss, ehe es der Mischung des Blutes ähnlich gemacht ist; so, z. B., werden mässige Fettmengen leichter verdaut, als entsprechende Quanta von Stärkemehl, weil Fette Bestandtheile des Blutes sind, während Stärkemehl, um zum Blutbestandtheile zu werden, theils in Traubenzucker, theils in Säuren umgewandelt werden muss. — Alle jene Stoffe, die man den Verdauungsorganen in flüssiger Form zuführt, sind im Allgemeinen leichter verdaulich, als die festen Nahrungssubstanzen; sie werden zum grössten Theile aufgesaugt, dagegen nur ein sehr kleiner Theil in die Excremente übergeht. Allein, so vortheilhaft die Einführung ausschliesslich flüssiger Nahrung auch auf den ersten Blick erscheinen mag, so sehr würde sie doch die Gesundheit gefährden, und es kann ihr Gebrauch nur auf gewisse Fälle von Erkrankung u. s. w. eingeschränkt werden; durch beständige Einverleibung flüssiger Nahrung vermindert sich die Thätigkeit der Verdauungsorgane, der Magen ist später nicht mehr im Stande, festere Stoffe zu lösen, zu verdauen, und der Mensch verliert nicht nur seine Kräfte, sondern die Unterleibsorgane selbst werden krank. — Nimmt der Mensch stets solche Nahrungsmittel auf, welche er nur sehr schwer verdauen kann, so macht er seine Verdauungswerkzeuge wiederum krank, bringt sich selbst von Kräften und vergrössert die Anlage zu einer Reihe chronischer Leiden, unter denen Scrophelsucht, Hämorrhoïden und Gicht obenan stehen. Um weder zu leicht noch zu schwer verdauliche Speisen aufzunehmen, sondern immer die rechte

Art und das rechte Mass zu halten, höre man die Stimme der eigenen Natur; lerne sich selbst kennen und mache die eigene Erfahrung zum Schiedsrichter!

Unter Nahrhaftigkeit versteht man die Eigenschaft der Speisen und Getränke, durch ihren grösseren oder geringeren Gehalt an Nährstoffen die im Stoffwechsel abgenutzten Theile des Blutes in grösserem oder geringerem Masse zu ersetzen. Ein Nahrungsmittel kann schwerer verdaulich, aber dennoch sehr nahrhaft sein, und umgekehrt. Wenn ein Nahrungsmittel viele in den Verdauungssäften unlösliche Bestandtheile enthält, ist es nur in geringem Grade nahrhaft; desgleichen, wenn sein Gehalt an Wasser überwiegend hervortritt. — Sehr nahrhafte Speisen erzeugen sehr bald das Gefühl der Sättigung und besonders wenn sie in beziehungsweise grosser Menge aufgenommen werden, leicht Verdauungsbeschwerden. Bei sehr oft sich wiederholendem Genusse gehaltreicher Nahrungsstoffe wird endlich die Menge des Blutes vermehrt und, besonders wenn die Lebensweise eine sitzende ist, die Gefahr der Wallungen, Blut- und Schlagflüsse etwas näher gerückt. Bei verhältnissmässig zu geringer Nahrhaftigkeit der Alimente macht sich das Bedürfniss geltend, den Magen mehr als gewöhnlich zu füllen, um die nöthige Menge von Nährstoffen für den Lebensunterhalt zu gewinnen. Weil zu grosse Speisemengen fast immer nur unvollkommen verdauet werden, entsteht in solchen Fällen Auftreibung des Unterleibes durch Gase, Laxiren u. dgl. Es ist also auch in Bezug auf die Nahrhaftigkeit der Nahrungsmittel nöthig, den goldenen Mittelweg einzuschlagen.

In vielen Fällen werden Alimente leichter verdaut, wenn man sie mit anderen zugleich, als wenn man sie für sich geniesset. Dies ist der Grund, warum die Koch- und Esskunst auf geschickte Combinirung der Speisen hinarbeitet, und warum wir, wenn wir Schweinefleisch essen, Brod, Kartoffel oder Klöse dazu geniessen, und wir nach Einnahme von zehn verschiedenen Gerichten auch noch ein elftes leicht verspeisen und verdauen können. —

Bei systematischer Entziehung einer der fünf Nährstoffe — eiweissartige Körper; Kohlenhydrate; Fette; Salze; Wasser — erfolgt schliesslich der Tod: der hochverdiente englische Arzt *Stark* verstarb, nachdem er des Versuches wegen durch sechs Wochen nichts als Wasser und Weissbrod, und sechszehn Tage lang nichts als Brod, Zucker und Wasser genossen hatte; Hunde, denen man nur Zucker und destillirtes Wasser, oder Butter verabreicht hatte, starben nach vier bis fünf Wochen; Kaninchen und Meerschweinchen, die nur mit

gelben Rüben, Weizen, Kohl oder Gerste gefüttert wurden, starben nach zwei Wochen; bekamen sie aber jene Nahrungsmittel in Vermengung, so blieben sie am Leben. Auch hieraus ergibt sich die Nothwendigkeit geschickter Zusammenstellung der Nahrungsmittel.

Die Lehre der Nahrungsaufnahme nach hygieinischen Grundsätzen: die *Nahrungsregeln,* will ich mit einigen Worten über die gesellschaftlichen Mahlzeiten und Trinkgelage einleiten. Tafelfeste und gesellschaftliche Mahlzeiten sind von grosser Bedeutung im gesundheitlichen und social-staatlichen Leben; waltet Mässigkeit ob, so tragen sie zur Beförderung des körperlichen Wohlseins und der geistigen Aufgeräumtheit bei, vermehren die Berührungspunkte des Menschen mit der Aussenwelt, geben endlich Gelegenheit zur Einsammelung von Erfahrungen, zur Erwerbung positiver Kenntnisse; sie werden die Veranlassungen freundschaftlichen und innigeren Verkehres, des Austausches politischer Meinungen, der Entstehung von Verbindungen, Verbrüderungen, Verschwörungen mitunter. Sehr nachtheilig für das sittliche und physische Wohl des Menschen werden grössere gemeinsame Mahlzeiten, wenn Unmässigkeit, Verderbtheit, Feindschaft, Rachsucht etc. mit in das Spiel kommen. Der gemüthliche Familienkreis schliesst all diese Calamitäten aus, desgleichen auch die Gefahr der geistigen Verflachung, welche vielen Menschen auch aus den fröhlichen, häufig wiederkehrenden grösseren gesellschaftlichen Mahlzeiten erwächst.

Die Trinkgelage, deren üble Folgen bei Einzelnen zunächst in der Trunksucht und deren Fortsetzung bestehen, mögen aus dem Grunde auf ein kleines Mass eingeschränkt werden, weil sie mehr als alle anderen Verhältnisse den politischen Sinn ertödten. Anlass zu den Trinkgelagen geben in unmittelbarer Weise zunächst die Wirthshäuser, von denen weiter unten einige Worte werden gesprochen werden. —

Wie die Reichen leben sollen, leuchtet aus Folgendem ein: sie sollen durch fleissige Arbeit stets guten Appetit sich verschaffen, einfache Küche führen, regelmässige Mahlzeiten abhalten, und aller Gefrässigkeit und schädlichen Gewohnheit sich entledigen. Eine Mahlzeit, welche aus drei bis fünf Gängen einfach zubereiteter, gehaltreicher Speisen besteht, ein Frühstück von Kaffee und Butterbrod, auch mit etwas Wurst u. dgl., Nachmittags Kaffee und einiges Obst, Abends ein leichtes, einfaches Mahl, dazu ein Gläschen Wein oder

Bier, — werden bei fleissiger Arbeit und Bewegung mehr nützen, als die vielen Leckergerichte und Schmieralien, welche nur von einer schlechten Sorte müssiger Köpfe erfunden werden konnten. —

Die Nahrungsweise der mittleren Stände ist eine höchst verschiedene, zunächst zusammenhängend mit der Art und Weise der Beschäftigung, mit der Grösse und Besonderheit des hieraus, wie aus dem Stande des Besitzes entspringenden Bedürfnisses; im Allgemeinen aber kommen alle Theile des Mittelstandes darin überein, dass sie mit mehr Bescheidenheit und Mässigkeit geniessen, als die anderen Stände. Dies ist der Grund ihrer grösseren Bildung und materiellen Tüchtigkeit. — Man sollte glauben, der Gelehrte, namentlich der Arznei- und Natur-Gelehrte, müsse am meisten hygieinisch sich ernähren, er müsse es doch mehr als alle anderen Menschen verstehen, Körper und Geist durch Aufnahme gut qualificirter Nahrung zu erhalten; die Erfahrung lehrt nicht selten das Gegentheil. Wenn auch Leute dieses Standes der Unmässigkeit nur selten sich schuldig machen, so schaden sie sich doch sehr häufig durch ungeeigneten Gebrauch und schlechte Auswahl der Nahrungsmittel. Vor Allem ist es nöthig, dass die fraglichen Leute gleich allen anderen, die ein mit wenig körperlicher Bewegung verbundenes Leben führen, den Genuss schwer verdaulicher, blähender Speisen vermeiden, die abendlichen Mahlzeiten mindestens vier Stunden vor dem Schlafengehen abhalten und aus einfachen, leichten Gerichten bestehen lassen. Geistige Getränke, Kaffee, Thee und Chocolade dürfen von Leuten mit mehr sitzender Beschäftigungsweise in nur geringem Masse genossen werden, weil grössere Mengen zur Entstehung oder Vermehrung der Vollblütigkeit, Hämorrhoïden, Gicht u. s. w. beitragen oder die schon vorhandenen Leiden vermehren. Die erwähnten diätetischen Regeln beziehen sich nicht nur auf Professoren und andere Gelehrte, sondern auch auf Beamte u. dgl. m. Jede Diät im engeren Sinne muss mit Bewegung, Hautpflege, Leibesübung, Luftveränderung verbunden werden, wenn sie wirklich Nutzen bringen soll.

Offiziere sind minder mässig, als Gelehrte, Beamte und solide Philister. Sie sollen im Frieden wie im Kriege nur nach Bedürfniss essen, Branntwein und was dergleichen ist vermeiden, sich gut nähren, reinlich halten und Ausschweifungen sein lassen. Aus den Feldzügen der jüngsten Zeit weiss man, dass Erkrankung und Sterblichkeit alsbald günstigere Verhältnisse zeigten, wenn den Soldaten an Stelle des Rums oder anderer gebrannter Wässer Bier und Kaffee verabreicht wurden. — Der Stand der Beamten zeigt verschiedene

Nahrungsweisen, je nachdem er den Städten oder dem Lande angehört, mehr oder minder einträgliche Posten inne hat. Wollen wir die Klerisei der Beamtenklasse anreihen, so müssen wir sagen, dass unter allen Dienern des Staates die Pfäfflein am besten sich nähren, besonders auf dem Lande, wo sie sehr viel essen und sehr wenig thun. Bei den Beamten der Stadt, besonders den untergeordneten, ist die Lebensweise häufiger dürftig, als üppig, und die Leute können in der kleinsten Zahl der Fälle eigentlich richtig hygieinisch leben, weil ihnen das nöthige Geld und die nöthige Freiheit fehlt. Wird man einmal die unteren Beamten besser besolden und von ihrem Nacken das Joch nehmen, unter dem sie jetzt fast zusammenbrechen; da werden sie sich besser nähren, alsdann mit mehr Kraft und Ausdauer ihren Geschäften obliegen und nützlichere Staatsbürger sein, als es jetzt der Fall ist.

Angesehene Bürger und Künstler thun nicht selten des Guten zu viel, daher die vielen Krankheiten der Verdauungsorgane bei diesen Ständen. Ausser der allgemeinen Empfehlung der Mässigkeit muss ihnen gerathen werden, grössere Gelage zu vermeiden, die abendlichen Mahlzeiten in einfacher Zubereitung und Zusammenstellung der Gerichte, und zu einer früheren Stunde Statt finden zu lassen; vorwiegend animalische Nahrung gereicht eher zum Nachtheile als zum Nutzen, desgleichen Branntwein und andere stärkere geistige Getränke, sehr concentrirte Kaffee- und Theeaufgüsse, endlich grössere Mengen von Chocolade. Dünnbier, kohlensaure Wässer, schwachen Kaffee und Thee, Milch, Scherbets, leichte Weine rathen wir an als Getränke; rathen aber von täglichen üppigen Fleisch- und Eierfrühstücken sehr ab. — Der wohlhabende Bauer ist entweder geizig, sich selbst Genüsse nicht gönnend, die Bissen karg abmessend, oder aber — was indessen nur sehr selten der Fall ist, verschwenderisch, genusssüchtig, doch zum Glücke fast niemals raffinirt; nur zu wenigen Malen kommt in diesem Stande eine wahrhaft vernünftige und hygieinische Benutzung der materiellen Güter zur Wahrnehmung. Besonders in unfruchtbaren Ländern und dort, wo die Bauern noch Leibeigene sind, ist die Nahrungsweise der niederen, ärmeren Klasse der Landbewohner eine sehr dürftige, auch den bescheidensten Anforderungen nicht nachkommend; daher auch von diesen bedrückten Menschen unzählige den Epidemieen zum Opfer werden. Unter günstigen politischen Verhältnissen, bei Fruchtbarkeit des Bodens und einigem Besitze, nähren auch die ärmeren Bauern sich besser, sind demzufolge gesunder und leben länger.

Arme Künstler und Handwerker, zumal deren Gesellen und Lehrlinge, die Mehrzahl der Tagelöhner, viele Dienstboten selbst angesehener Häuser, der grösste Theil der Schulmeister u. s. w. — sie nehmen nicht diejenige Menge von Nährstoffen auf, welche zum Leben nothwendig ist, daher sie denn körperlich und endlich auch geistig verkümmern. Am meisten bedauerungswürdig sind die Proletarier, deren Nahrung oft nur aus schlechten Kartoffeln besteht, häufig auch das Brod ausschliesst. Die mittlere Lebensdauer vieler derselben beträgt nur zwanzig Jahre; im Durchschnitte erreichen bei gewissen Fabrikarbeitern von tausend Individuen kaum funfzehn das funfzigste Lebensjahr. Soll der Arbeiter gedeihen, muss er sich gut nähren, täglich Fleisch, gutes Brod, Hülsenfrüchte, darf nur wenig Kartoffeln, gar keinen Schnaps, sondern soll richtigen Kaffee, gutes Bier oder echten Wein geniessen: wer arbeitet, will auch essen!

Eben so wenig es möglich ist, die Menge der einzunehmenden Speisen im Allgemeinen anzugeben, in gleichem Masse ist man nicht im Stande, generell zu bestimmen, wie viele Mahlzeiten täglich abgehalten werden sollen. Hygieinisches Gedeihen des Menschen setzt Wechsel der Speisen und geschickte Combination derselben, besonders für die Hauptmahlzeit voraus. Gesunde erwachsene Menschen können einige Zeit hindurch bei einer Mahlzeit täglich bestehen, vorausgesetzt dass die Speisen allen Anforderungen entsprechen; die civilisirten Menschen gewöhnlichen Schlages jedoch dürften mit einer Mahlzeit innerhalb vierundzwanzig Stunden für die Dauer schwerlich ausreichen, hätten sie auch Angewöhnung und festen Willen hinlänglich in Anspruch genommen. — Das Hauptmahl, also in Deutschland das Mittagsessen, welches bei den sogenannten höchsten Ständen wegen der Zeit der späteren Einnahme wohl lieber Abendmahl heissen sollte, besteht bei den armen Klassen fast nur aus Kartoffeln und etwas Gemüse, dem manchmal nur an Festtagen eine Wenigkeit Fleisches zugegeben wird: bei den reichen und vornehmen Bevölkerungsschichten dagegen aus den feinsten und leckersten Speisen und Getränken in unzähligen Gängen. Der genügsame Mensch der mittleren Stände jedoch ist zufrieden mit wenigen einfachen und gut zubereiteten Speisen, etwas Bier oder Wein; es ist auch durchaus hinreichend, wenn das Mittagsmahl Suppe, Fleisch und Gemüse, etwa noch Braten, Salat und Mehlspeise, in sich schliesst; ein solches Mahl, die gewöhnliche Hausmannskost, verdirbt den Magen nicht, leistet Vorzügliches, wenn man nicht verabsäumt, vorher fleissig zu arbeiten, sei es körperlich oder geistig. Es ist einerlei, zu welcher

Stunde man das Hauptmahl einnimmt, ob um elf Uhr Vor- oder um drei Uhr Nachmittags, wenn man nur mässig ist und gute Nahrungsmittel zu wählen versteht; ich begreife aber unter Mässigkeit im Essen und Trinken keineswegs ascetische Enthaltsamkeit, sondern vielmehr wahrhaft hygieinische Benutzung der Speisen und Getränke.

Wegen ihres allzu grossen Mangels an Nährstoffen müssen gewisse Suppenarten als untauglich zum Genusse bezeichnet werden; ich meine das grosse Heer der Wassersuppen, welche oft durch Wohlgeschmack zu der Annahme ihrer Nahrhaftigkeit verleiten; namentlich für Arme, denen das nöthige Fleisch fehlt, taugen gehaltlose Suppen nicht. Für Arme am meisten vortheilhaft sind jene Suppen, welche durch Kochen von Fleisch, Hülsenfrüchten und Gemüsen mit Wasser im Papin'schen Topfe gewonnen werden. Wenn die fraglichen Suppen Fleischstücke, Brodschnitte, Bohnen und andere Hülsenfrüchte, wohl auch Kartoffeln, Rüben u. dgl. enthalten, geben sie schon für sich allein eine Mahlzeit ab, und man möge sie immerhin Kraftsuppen nennen. — Das gebratene Fleisch hat viele Vorzüge gegen das gekochte, wie es denn auch bei Weitem verdaulicher und nahrhafter ist, als die vielen Schmieralien der verfeinerten Kochkunst; wir weisen darauf hin, dass beim Genusse gebratenen Fleisches die Suppe erspart wird, und dieser Vortheil im Felde und auf Reisen ganz besonders Beachtung verdient. Mehlspeisen und Gemüse sind für sich allein zur Ernährung des Menschen ungenügend; sie haben nur in Verbindung mit Fleischspeisen alimentären Werth.

Auf die Frage, ob es angemessen sei, während des Essens Getränke aufzunehmen, nach dem Mahle Obst zu geniessen, Kaffee zu trinken, zu schlafen; antwortet die Gesundheitslehre folgender Massen. Im Allgemeinen ist mässiger Obstgenuss von entschiedenem Nutzen, besonders für Leute, welche von Stuhlverstopfung, trägem Stuhlgange, Hämorrhoïden u. dgl. geplagt werden. Der Gebrauch eines mässig concentrirten Kaffeeaufgusses nach der Mahlzeit ist im Allgemeinen nicht schädlich, für nicht wenige Personen aber nützlich und verdauungsförderlich. Gesunden, kräftigen Menschen ist das sogenannte Mittagsschläfchen etwas Entbehrliches, Leuten, die zum Schlagflusse geneigt sind, ist es geradezu schädlich; für Schwächlinge aber, Genesende und Alte ist es vortheilhaft. Man thut, wenn das Bedürfniss da ist, gut daran, während des Essens geringe Mengen Wassers zu trinken; grössere Mengen von Wasser, wie von Getränken überhaupt, beeinträchtigen die Verdauung in umfänglicherem oder ge-

ringerem Masse; Bier, Wein und andere Spirituosen nehme man, wenn das Bedürfniss da ist, lieber nach als während der Mahlzeit ein.

Nothwendig ist es, in gut ventilirten kühleren Räumen zu essen, enge anliegender Kleidungsstücke während und nach der Mahlzeit sich zu entledigen, während und unmittelbar nach dem Essen geistige Arbeit zu unterlassen, desgleichen auch mit körperlicher auszusetzen, und Gemüthsbewegungen, seien es aufregende oder niederschlagende, sorgfältig zu vermeiden. Nach dem Essen einen Spaziergang in das Freie zu machen, ist in den meisten Fällen nicht nur unschädlich, sondern wegen seiner Nützlichkeit geradezu anzurathen.

Wie bei allen anderen Mahlzeiten, hüte man sich auch beim Frühstücke, Speisen oder Getränke zu geniessen, deren Wärme über dem funfzigsten Grade des hunderttheiligen Thermometers liegt. Manche Leute halten das Frühstück für unnöthig; möglich, dass sie zu dieser Dafürhaltung durch Beobachtung und Beurtheilung der Lebensverhältnisse vom Standpunkte des Geldsackes gelangten; von hygieinischer Seite aber muss gerathen werden, im Allgemeinen stets des Frühstückes sich zu bedienen, um das des Morgens entstehende Hungergefühl, welches Ausdruck wirklichen Bedürfnisses ist, aufzuheben, um frisch und kräftig an die Arbeit zu gehen und die Einwirkung atmosphärischer und anderer Schädlichkeiten zu mässigen; der Entnüchterte ist stets weniger disponirt zur Erkrankung, als der Nüchterne. Namentlich für Solche, welche schwierigen Arbeiten obliegen, ist das Frühstück unerlässlich, und es muss um so gehaltreicher sein, je mehr Strapazen die Arbeit in sich schliesst. Für Stubenhocker ist Kaffee oder Milch mit Brod als Frühmahl zureichend; Arbeiter aber nehmen zum Kaffee am besten Fleisch oder Wurst und Brod. Geistige Getränke sind im Allgemeinen keine nothwendigen Bestandtheile des Frühstückes; des Morgens genossen, schaden sie, abgesehen von einigen besonderen Fällen von Krankheit, Genesung, Reisen, Strapazen, mehr als sie nützen. Nach eingenommenen Frühstücke mögen alle Jene, die eine mehr sitzende Lebensweise führen, leichte Bewegung im Freien sich verstatten. — Das weibliche Geschlecht, Kinder, Schwächlinge, Genesende, Greise sind vermöge ihres natürlichen Bedürfnisses darauf angewiesen, zwischen dem Früh- und dem Mittagsmahle ein zweites Frühstück einzunehmen.

Das sogenannte Vesperbrod ist für Dieselben nöthig, welchen wir die Einnahme des zweiten Frühstückes anriethen; gesunde Männer, deren Mahlzeiten sonst gut bestellt sind, können von der Vesper

leicht Abstand nehmen. Für alle Fälle lasse man diese Mahlzeit aus leicht verdaulichen und mehr erfrischenden als ernährenden Speisen bestehen. Wer um zwölf Uhr tafelt, nehme etwa um fünf Uhr das Abendbrod ein. Wird das Abendessen zu sehr später Stunde oder unmittelbar vor dem Schlafengehen verzehrt, so schadet es nicht selten in grossem Masse, erzeugt schwere Träume, stört den Schlaf und vermehrt die Neigung zum Schlagflusse. Das Abendbrod bestehe nur aus wenigen Speisen, und diese zeichnen sich durch Einfachheit, Leichtverdaulichkeit aus; grössere Mengen geistiger Getränke, zumal der branntwein-artigen, concentrirte oder sehr heisse Kaffee- und Theeaufgüsse vermeide man ganz besonders des Abends, theils weil sie den Schlaf stören und Blutwallungen verursachen, theils den sogenannten Katzenjammer erzeugen und so den künftigen Tag verbittern. Jede Mahlzeit, gleichgültig zu welcher Stunde abgehalten, gewährt erst dann wahren Genuss, wenn sie bei heiterer Stimmung in fröhlicher Gesellschaft, im traulichen Familienkreise Statt findet.

Bei dem Wechsel eines Klima, bei der Vertauschung einer gewissen Gegend mit einer anderen muss man, um gesund zu bleiben, seine gewöhnte Nahrungsweise in der Art ändern, dass sie den Anforderungen des neuen Himmelsstriches und dann der eigenen Individualität gleichmässig entspricht. Verlässt man z. B. die gemässigten Gürtel, um nun seinen Wohnsitz in den arktischen Zonen aufzuschlagen, da lasse man allmälig Fleischkost vorwalten und erhöhe den Fleischgenuss in der Weise, dass man in Hinsicht seiner Grösse nach Ablauf einer bestimmten Zeit mit den Eingeborenen übereinstimmt. Umgekehrt muss man bei Uebersiedelung in die heissen Himmelsstriche darauf bedacht sein, sich allmälig an das fast ausschliessliche Verspeisen von pflanzlichen Nahrungsmitteln zu gewöhnen. In ähnlicher Weise verändere man die Nahrung beim blossen Wechsel der Gegend. Sehr wichtig ist es, während der ganzen Dauer der Akklimatisirung Excesse zu vermeiden. — Was den Punkt der Diät zu den verschiedenen Jahreszeiten betrifft, achte man des Folgenden. Im Sommer bediene man sich mehr der pflanzlichen Speisen und der kühlenden Getränke, im Winter dagegen mehr der thierischen Nahrungsmittel; denn in der kalten Jahreszeit ist der Stoffverbrauch grösser und eine substanziösere Nahrung demzufolge am Platze. Zur Zeit der sogenannten Hundstage, wo also die Hitze des Sommers am grössten ist, so wie zur Zeit der Aequinoctialstürme, vermeide man alle Ausschreitungen mit

grösster Vorsicht; die schädlichsten Folgen aber verursachen Excesse, wenn sie während herrschender Seuchen begangen werden. Wenn die Lebensweise eine erprobte, gesundheitsgemässe war, behalte man sie während der Epidemie durchaus unverändert bei; war sie aber unpassend, so bemühe man sich, dieselbe allmälig in eine hygieinische umzuändern.

Die Verhältnisse und Beziehungen, welche zwischen der Nahrungsaufnahme und der Beschäftigungsweise obwalten, machen zum Behufe des Fortbestandes der Gesundheit die Beachtung folgender Sätze nothwendig. Je weniger die Beschäftigung Bewegung zulässt, je unnatürlicher die dabei eingenommene Stellung ist, in je geringerem Masse freie Luft zuströmt, — desto leichter verdaulich müssen die Speisen, desto weniger massenhaft dürfen die Mahlzeiten sein; man vermeide blähende, fettreiche, sehr gewürzhafte Nahrung, und neige sich lieber den leichteren Gemüsen und Fleischspeisen zu. Umfangreichere Bewegung in freier Luft bei mehr natürlicher Körperstellung erfordert auch eine kräftigere Kost, grössere Nahrungsmengen und minder leicht verdauliche, wie man sagt, gröbere Speisen; mässiger Genuss echten Bieres oder Weines nützt hier entschieden; Fleisch und Hülsenfrüchte, Schwarzbrod, Käse etc. sind die passendsten Alimente. Schliesst die Beschäftigung das Einathmen übelriechender Gase und Dämpfe in sich, da werden Reinlichkeit und kräftige Nahrung, unverfälschte Getränke mehr nützen, als alle Vorbauungsmittel, Schnaps, Kautabak u. dgl.

Reisende, einerlei ob sie zu Lande oder zur See dahinfahren, mögen es sich an Nahrung nicht fehlen lassen. Seereisenden ist der Genuss frischer, unverdorbener Speisen oder Getränke, unter Umständen auch der antiscorbutischen Mittel, z. B. der Citronen, besonders anzurathen, weil nur unter solchen Bedingungen die vorzüglich zu Anfang der Seereise so leicht störbare Gesundheit erhalten wird; natürlich müssen Reinlichkeit, Mässigkeit und Enthaltung von allen Excessen auch das Ihrige thun. —

Gegenstand unserer Betrachtung soll jetzt das diätetische Regiment für die verschiedenen Altersperioden und die beiden Geschlechter sein. Wir beginnen mit dem Greisenalter, dem wir zunächst anrathen, mehr als die Menschen aller anderen Altersperioden Ausschreitungen zu vermeiden. Von Getränken sind Greisen anzuempfehlen, ausser gutem Quellwasser, unverfälschte alte Weine, echte bittere Biere, mittelmässig concentrirte Aufgüsse reiner Kaffeebohnen und Theeblätter. Von Speisen bedarf der Greis solcher, die vorzugsweise

nahrhaft und leicht verdaulich sind, wenig Fett und Gewürze enthalten und nicht Blähungen verursachen. Dasselbe gilt vom höheren Mannesalter, nur in minder scharfen Umrissen. Im eigentlichen Mannesalter ist es besonders gut, der Stimme der Vernunft und der Erfahrung Gehör zu schenken und wohl zu merken, dass alle Thorheiten und Ausartungen, auch in der Diät, den übelsten Einfluss auf die Nachkommenschaft haben. Im Nahrungsregiment vorsichtiger als der Mann müssen der Jüngling und die Jungfrau sein, zumal sie mit mehr Krankheitsanlagen und mit weniger Erfahrung ausgerüstet sind; ganz vorzüglich sollen sie sich enthalten von dem Genusse der alkoholischen Getränke, starken Kaffee's und Thee's, üppiger Chocolade, von dem Gebrauche sehr pikanter, stark gewürzter und schwer verdaulicher Speisen; mehr Vegetabilien als Animalien, mehr kühlende Getränke als erregende, sind hier am Platze, heisse Speisen und Getränke aber ganz zu vermeiden. Nur schwächlichen und kränklichen Jünglingen und Jungfrauen rathen wir eine mehr plastische Diät und etwas Wein oder gutes Bier an. — Knaben und Mädchen erfordern, wenn sie gedeihen sollen, zureichende Nahrungsmengen, kräftige Kost, viel Fleisch, frisches Quellwasser, gute Milch, schwachen Kaffee etc., aber keine Spirituosen; das Aufdrängen von Speisen, gegen welche Abneigung besteht, ist hier ganz besonders gefährlich, weil nicht nur körperliche Krankheit entstehen kann oder wirklich entsteht, sondern weil auch der Keim der Bosheit genährt wird.

Dasselbe, so ich von Knaben und Mädchen sagte, hat auch für Kinder seine Richtigkeit, nur muss man bei Nährung der Kleinen noch behutsamer zu Werke gehen. Leichtigkeit und Nahrhaftigkeit der Alimente, Abwesenheit grösserer Erregungsfähigkeit der Nahrungsmittel kommen hier vorzüglich in Betrachtung. — Der Säugling ist angewiesen auf die Milch der Mutter; künstliche Auffütterung liegt seiner Natur ferne; sie sei nur angewandt in den Zeiten der Noth. Die Milch vereinigt alle Categorieen von Nährstoffen; sie enthält diese in einer Mischung und bringt sie in einer Form, wie es den Anforderungen des Säuglings entspricht. Von diesem Gesichtspunkte aus könnte man leicht geneigt sein, die Muttermilch mit der Ammenmilch zu identificiren, vorausgesetzt, dass Mutter und Amme zu gleicher Zeit gebärten. Bei näherer Untersuchung aber kommt man für alle Fälle zu dem Ergebnisse, dass die Milch der Mutter und die der Amme dem Säugling gegenüber sich verschieden verhalten, und die Muttermilch schon aus dem Grunde für das Kind so bedeutungsvoll wird, weil das Selbstsäugen eine grössere Innigkeit

zwischen Mutter und Kind bewirkt. Auch entledigt sich die Mutter durch das Selbststillen der in den Brüsten sich ansammelnden Milchmengen, und sie bleibt dabei frisch und munter. Sie soll dem Säuglinge im Allgemeinen jederzeit die Brust geben, möge er noch so oft danach verlangen; aber weder entziehen noch aufdrängen darf sie ihm die Milch, und weiter hüte sie sich wohl, dem Kinde unmittelbar nach gehabtem Aerger oder anderem Affekte die Brust zu geben; denn es sind unzählige Beispiele bekannt, wo die Säuglinge starben, in Convulsionen, Zuckungen u. dgl. verfielen, wenn sie tranken, nachdem die Mutter durch irgend ein Begebniss heftig erschüttert worden war.

Es ist nachgewiesen worden, dass das Krankheits- und Sterblichkeitsverhältniss der Säuglinge bei Weitem günstiger ist, wenn sie von den eigenen Müttern getränkt werden; am ungünstigsten aber gestaltet sich jenes Verhältniss, wenn man zu der künstlichen Auffütterung der Kinder schreitet. Wie man mehrfach erforschte, ist in jenen Ländern, wo es nicht zu den Gewohnheiten gehört, die Kinder selbst zu säugen, die eheliche Fruchtbarkeit um ein Bedeutendes grösser, als dort, wo die Mütter sich der Selbststillung befleissigen. — Eine jede Person, welche in die Funktion einer Amme tritt, muss durchaus gesund, mit wohlgebildeten Brüsten und Brustwarzen versehen, womöglich nicht über fünfundzwanzig Jahre alt sein, reichlich gute Milch liefern und nicht lange vorher geboren haben. Anstatt menschlicher Ammen bedient man sich oft der Ziegen als Säugeammen, und zwar nicht selten mit günstigem Erfolge.

Die künstliche Auffütterung geschieht mit Kuh-, Esels-, Pferde- oder Ziegenmilch, mit Fleischbrühe, theilweise auch mit Mehlspeisen; Milchsorten aber, welche der Menschenmilch am nächsten stehen, so z. B. die Stuten- und Ziegenmilch, ziehe man allen anderen vor. Fleischbrühe ist für schwächliche und kranke Kinder besonders nöthig. —

Zur Zeit der Menstruation und Schwangerschaft enthalte sich das Weib von schwer verdaulichen, blähenden, stark saueren, sehr gesalzenen und gewürzten Speisen, geistigen Getränken, concentrirtem Kaffee und Thee, starker Chocolade, von sehr heissen und sehr kalten Nahrungsmitteln; Mässigkeit und Einfachheit sind hier Haupterfordernisse. Die während der Schwangerschaft so häufig auftretenden krankhaften Gelüste mögen von der Schwangeren selbst, so wie von den Personen ihrer Umgebung auf das Kräftigste bekämpft werden. — Mit Ausnahme des Wassers und der brausenden Getränke, möge

man nach bedeutenden aufregenden oder herabstimmenden Affekten sich des Gebrauches allen Trankes und jeder Speise enthalten, weil gegentheilig allerhand Verdauungsleiden und Fieber die Folgen zu sein pflegen. — Beachtenswerth ist noch, dass es sehr gefährlich ist, Menschen zum Genusse von Nahrung, gegen welche grosse Abneigung besteht, zu zwingen; von Kindern wurde dies schon oben gesagt. —

Diejenigen, deren körperliche Gesammtbeschaffenheit den Stempel der Erregbarkeit trägt, also Menschen der erethischen Constitution, sollen, wenn nicht Nervenschwäche die Ursache der Erregbarkeit ist, vegetabilische und sonst leicht verdauliche Nahrung zu sich nehmen und als Getränk am besten sich des frischen Quellwassers und der Milch bedienen. Dagegen ist es für Träger der sogenannten lymphatischen, besonders aber der torpiden Constitution gut, mehr Fleisch zu geniessen, mässig Wein zu trinken und etwas stärkeren Kaffee aufzunehmen. Bei der venösen und plethorischen Constitution komme die Entziehungs-, bei der schwächlichen aber die Stärkungsdiät in Anwendung. Leute der sogenannten arteriellen Körperbeschaffenheit mögen sich kräftig, doch mässig nähren, Excesse sorgfältig vermeiden. — In Hinsicht der Nährweise der Menschen der verschiedenen Temperamente ist zu sagen, dass Phlegmatiker gehaltreiche und erregende, Sanguiniker und Choleriker im Allgemeinen wenig plastische, mehr kühlende, Melancholiker endlich ziemlich substanziöse Nahrung aufnehmen sollen. —

Ueber die Diät für Gesunde und Kranke sprach ich mich an einem anderen Orte folgender Massen aus. Die Diät für Gesunde kann man als die volle Kost, die für Kranke als die schmale Kost bezeichnen, und letztere in die leichte oder antiphlogistische, in die nahrhafte, phlogistische oder plastische und in die Milchdiät unterscheiden. Die Milchdiät besteht, wie schon der Name sagt, vorzüglich aus Milch, enthält aber daneben auch Fleischbrühe, leicht verdauliches, zartes Fleisch, leichte Mehlspeisen und Backwerke; man bringt sie in Anwendung bei Herabgekommenen, Schwächlingen, einigen Genesenden, ferner in Zehrkrankheiten, manchen Entzündungsfiebern, acuten Ausschlagskrankheiten und einigen Krankheiten der Verdauungsapparate. Die anthiphlogistische Diät findet Anwendung in Entzündungskrankheiten, bei Blutandrang, Wallungen, Schlagflussbeschwerden, Gicht u. s. w.; ihre Spitze erreicht sie in der sogenannten Hungerkur, zu welcher die sogenannte Entziehungsdiät den Uebergang macht. Die leichte Diät besteht aus leicht verdaulichen Pflanzenspeisen, Weiss-

brod, Obstmuss, Milch, Molken, leichtem Biere, schleimigen Getränken und Wasser. Die plastische Diät endlich, zumeist aus animalischen Speisen, Bier, Wein, Chocolade u. s. w. bestehend, wird scrophulösen, blutarmen, hydropischen Kranken und Solchen, die von schweren Krankheiten genesen, verordnet.

Es wird hier am Platze sein, noch einige Bemerkungen über die Unmässigkeit anzureihen: . . . „Man gebe mir“, sagt *Johann Peter Frank*, „das männlichste Volk, seine Gesundheit soll wie der ersten Menschen ihre sein, die gleich den Thieren eine einfache Kost führten und von wenigen moralischen und physischen Uebeln etwas wussten; ich will noch vor meinem natürlichen Ende alle Sehnen dieser Nation abgespannt und ihre beste Anlage in die schlimmste verwandelt sehen, wenn ein Feind dieses Geschlechts den Vortheil gefunden hat, die natürliche einfache Nahrung zu verdrängen und sie mit einer allgemeinen und anhaltenden Schwelgerei zu verwechseln. Man hat eingestehen müssen, dass die grössten Reiche allemal ihrem Untergange am nächsten gekommen waren, wenn der Luxus und besonders die Verschwendungenin den Nahrungsmitteln zum Höchsten gestiegen waren. Nicht eben, dass der grössere Aufwand allein den Sturz befördert habe; denn, obschon ein Vielfrass mehr aufzehrt als ein ordentlicher Mensch und ein unmässiges Volk gegen eine nüchterne Nation seinen jährlichen Vorrath noch einmal so früh verzehrt; so leidet doch die ärmere Klasse in eben dem Verhältnisse mehr Noth und Abgang, nach welchem der Prasser verschwendet, und sie erhungert wieder einen Theil des von jenem verschlungenen Antheils . . . sondern die Entnervung Derjenigen, welche mit ihrem Muthe das Vaterland zu vertheidigen oder wenigstens Andere dazu anzuführen haben; die Abartung Derjenigen, welche, um ihres Geistes Kräfte zum Nutzen des Staates nach Erfordern verwenden zu können, eines gesunden Körpers bedürfen, und endlich die Verzärtelung aller Derjenigen, deren Dasein einen nähern Bezug auf das gegenwärtige Wohl des Gemeinwesens hat; diese stürzen ganze Reiche in ihr voriges Nichts zurück und machen die Söhne der Ländereroberer zu den elendesten Sclaven der Aerzte.“ — „Die Vielheit der Speisen, sagt *Sokrates*, „erzeugt Unmässigkeit, diese aber Krankheiten. Sobald in einem Staate die Unnüchternheit einreisst und Krankheiten umhergehen, werden da

nicht die Buden der Aerzte und Rechtsgelehrten geöffnet, beide Künste ernährt und blühend gemacht? — Kannst du also wohl einen bessern Beweis einer schlechten Erziehung und der gewissesten Unsittlichkeit verlangen, als wenn es in einem Staate so weit gekommen ist, dass nicht nur Leute von niederer Geburt und Erziehung, sondern selbst Menschen, die sich auf ihre Herkunft und genossenen Unterricht Vieles zu gut thun, von Aerzten und berühmten Rechtsgelehrten abhängen? Ist es nicht erbärmlich und ein Zeichen des grössten Leichtsinnes, wenn sich Menschen von ihren Leidenschaften so in die Enge treiben lassen, dass sie aller eigenen Vorzüge vergessend, unter der Ruthe fremder Richter und Herren stehen müssen? Wie schändlich ist es doch, dass die Menschen nicht allein zur Heilung der Wunden und unvermeidlichen Verletzungen, welche von Fehlern der Luft und der Witterung herrühren, der Aerzte bedürfen, sondern auch noch Krankheiten von ihnen heilen lassen müssen, welche aus Ueberladung, Unmässigkeit und Müssiggang entstanden sind!“ — Würden die Menschen mehr geneigt sein, der Stimme der Natur zu gehorchen, würden sie die Unmässigkeit, Schwelgerei als grosses Laster verabscheuen, es stände weit weniger ungünstig mit den Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnissen; eine endlose Reihe von Leiden erweist sich als Resultat der Unmässigkeit, und alljährlich müssen Tausende von Menschen in Bäder und klimatische Kurorte, um mit schweren Geldopfern Das wieder gut zu machen, was sie leichtsinnig an sich selbst verbrochen.

Ich werde stets der Meinung sein, dass nur Mangel an Vernunft und an wahrer Bildung, verbunden mit der in allen Fällen vorauszusetzenden individuellen Anlage und der geeigneten Gelegenheit, die Erzeuger der Unmässigkeit sind. Es wird dies sehr bald klar, wenn man die nächste Ursache der Unmässigkeit aufsucht; sie liegt im Geschmacks- und Geruchssinne. Geniesst man solche Substanzen, welche einen vortheilhaften Eindruck zunächst auf die bezeichneten zwei Sinne machen, dann entsteht das Verlangen, den Genuss öfters zu wiederholen, um die Sinne öfters angenehm zu berühren, und es führt jene Begierde zu immer grösserer Ausdehnung und Vervielfältigung des Genusses. Der unvernünftige, ungebildete Mensch (aller Gesellschaftsschichten) glaubt im Befriedigen grobsinnlicher Anforderungen die höchste Lebensaufgabe erfüllt zu haben; die Genusssucht überflügelt die Wenigkeit seiner Vernunft; womit der Grund zur Leidenschaft gelegt wird, die, einmal eingebrochen, nur mit dem grössten Kraftaufwande ausgetilgt zu werden

vermag. Der Vernünftige, wie der wahrhaft Gebildete*) lässt es niemals zur Besiegung der Vernunft kommen; er lässt sich, weil er die übeln Folgen der Leidenschaftlichkeit zu klar vor Augen hat, dieselben zu sicher berechnet, von Gelüsten niemals bethören; er entwickelt Selbstbeherrschung, eine Eigenschaft, welche man mit Recht als eine Mutter des Grossen bezeichnet hat.

Die Unmässigkeit wirkt nicht nur lähmend und entnervend auf das Einzelnwesen an sich ein, sie hebt auch dessen Bedeutung als Glied der Gesellschaft auf; sie löst Familienbande, entzweiet die Freunde und Nächsten, vernichtet Stämme und ganze Völker. Der unmässige Mensch, er möge ehedem der gesundeste gewesen sein, zeigt nach einer kürzeren oder längeren Zeit stets Krankheitsanlagen, welche um so früher in wirkliche Krankheit übergehen, je länger die Unmässigkeit andauert. Diese Krankheitsanlagen, und weiter Krankheiten, sind in ihrer Art verschieden je nach den Verhältnissen der Individualität und je nach der Grösse und Art der Schwelgerei; wir wissen, dass Schlagfluss, Gicht, Hämorrhoïden und Steinkrankheit, Entartungen der Unterleibsorgane, Lungensucht, Hautkrankheiten, Gehirn- und Nervenkrankheiten, Blödsinn, Melancholie, Manie u. s. w. die Folgen der Schwelgerei im Essen und Trinken sein können. Der unmässige Mensch wird der ganzen Gesellschaft zur Last, weil er nicht selten einen widerlichen Anblick bietet, weil er ferner seinen Obliegenheiten in der grössten Mehrzahl der Fälle nicht in dem Masse und in der Art nachkommt, wie es die Zwecke der bürgerlichen Gesellschaft erheischen; im weiteren Fortschritte der Unmässigkeit, ganz besonders bei hohen Graden derselben, erscheint der Mensch als Bild des Lasters und wird gemeingefährlich, weil das Laster ansteckt.

Der nüchterne, mässige Mensch bleibt immer Herr seiner selbst; er erhält seine ganze Gesundheit, bewahrt sich vor Leidenschaften, gewinnt eine gute Lebensanschauung und läuft nicht Gefahr, seine geistige Freiheit zu verlieren, seinen Mitbürgern der Stein des Anstosses, der Gegenstand der Aergerniss, die Zielscheibe des Spottes und der Verachtung zu werden; er bleibt ein nützliches Glied der Familie, ein echter Bürger des Staates. Ebenso verhält es sich mit

*) Dasjenige, so im gewöhnlichen Leben Bildung heisst, ist von eigentlicher Bildung wohl zu unterscheiden. Wahre Bildung besteht darin, Geist und Gemüth in einer dem Wirkungskreise völlig entsprechenden Ausdehnung und Innigkeit cultivirt und eine klare, unbefangene Lebensanschauung sich erworben zu haben.

nüchternen, mässigen Völkern; sie wahren, wenn äussere Verhältnisse nicht besonders ungünstig einwirken, ihre politische Freiheit und Unabhängigkeit, und werden bald, in Hinsicht ihrer physischen Verhältnisse, wie ihrer Intelligenz und sittlichen Grösse, anderen Völkern ein Muster. —

Die römische Geschichte ist reich an Daten über die Schwelgerei; *Juvenal, Martial* und viele andere Dichter geisseln die Unmässigkeit der Römer, deren Luxus. Eine einzige Schüssel bei den Gastmählern des *Vitellius* kam oft auf mehrere Tausende von Thalern nach jetziger Rechnung. Der Kaiser *Heliogabalus* liess bei einem Abendmahl auf einmal sechshundert Köpfe von Straussen auftragen, ebenso grosse Schüsseln voll Nachtigallen- und Pfauenzungen. *Carinus* liess bei einer Mahlzeit auf einmal einen Centner Fische, einen Centner Vögel und zehn Centner Fleisch der verschiedensten Sorten auftischen. *Athenäus* spricht unter Anderem von dem Athleten *Thragenes* und mehreren anderen Griechen, welche im Laufe eines Tages einen ganzen Ochsen aufgezehrt haben sollen; auch erzählt er von einer Frau, Namens *Aglaide,* sie habe bei einer Mahlzeit zwölf Pfund Fleisch, vier Samodios Weizenbrod und eine Congie Wein zu sich genommen; desgleichen meldet er vom *Astydamas,* welcher ein für acht Personen bestimmtes Festmahl verschlang, und des berühmten Athleten *Milo* aus Kroton, der zwanzig Pfund Fleisch, zwanzig Pfund Brod und drei Congien Wein auf einmal verzehrte. — Noch heute suchen die Menschen alle nur erdenklichen Gelegenheiten auf, um einen Rechtstitel für abzuhaltende Gelage und aussergewöhnliche Mahlzeiten zu finden, d. h. sich unter dem Namen der Feier eines Festes richtig und nach Leibeskräften voll zu fressen und voll zu saufen.

Im Alterthum belegte man das Laster der Völlerei und Trunkenheit mit verschiedenen Strafen, von der Verachtung bis zur Todesstrafe. Die alten Scoten verachteten Frass und Trunkenheit sehr; sie liessen Unmässige ganz nach Belieben essen und trinken, bestraften sie aber alsdann mit dem Tode, indem sie dieselben ertränkten. Die alten Azteken durften von geistigen Getränken nur dann Gebrauch machen, wenn sie krank oder alt waren, und überdies die Erlaubniss der Obrigkeit eingeholt hatten; nur an bestimmten, namentlich öffentlichen Arbeits- und Festtagen wurden dem Volke durch Beamte kleine Mengen geistiger Getränke verabfolgt; betrank sich nun Einer, so wurde er des Vermögens beraubt und der allgemeinen Verachtung Preis gegeben. Die Spartaner bestraften Unmässige sehr hart; ja nach dem Gesetze des *Lykurgos* wurden junge Spartaner

schon bestraft, wenn man sie als zu fett erachtete. Nach *Diogenes Laertius* liess *Solon* einen Archonten, weil dieser sich betrunken hatte, zum Tode verurtheilen. *Lykurg's* Gesetzgebung entsprang einer sehr weisen und richtigen Anschauung: eine auf Mässigkeit gebaute Republik muss durch Unmässigkeit und Schwelgerei nothwendig gefährdet werden. Den Männern aus Cyrus, welche sich im Weine berauschten, entgegnete *Plato*, als sie sich mit der Bitte an ihn wandten, ihnen Mässigkeitsgesetze vorzuschreiben: er werde dies nicht thun, da ihre Neigungen mit guten Gesetzen unverträglich seien.

Die vielen Verordnungen, welche Republiken, Kaiser, Könige, Fürsten, Päpste u. s. w. gegen Völlerei und Trunkenheit erliessen, haben dieses Laster unseres Erachtens nur wenig beschränkt und vermindert: es war ein zu tief eingerissener Schaden am Leibe der Gesellschaft, ein Schaden, der nur durch jahrhundertelange Einwirkung der Aufklärung, durch die Wissenschaft und das völlige Wiederauf- und ununterbrochene Fortleben der Vernunft radikal geheilt werden kann. — Was kann und darf von Staatswegen, was muss von Seite Einzelner geschehen, wenn das Laster der Trunkenheit und Völlerei in der Wurzel ausgerottet werden soll? Folgende Punkte müssen beherzigt und praktisch durchgeführt werden: 1) Allgemeine Volksbildung. 2) Besserung der wirthschaftlichen Verhältnisse. 3) Mässigkeitsvereine unter der Leitung tüchtiger Aerzte. 4) Verminderung der stehenden Heere; Aufhebung der Klöster. 5) Verminderung der Wirthshäuser und Branntweinbrennereien; Ausrottung der Schnapskneipen. 6) Befreiung der Ehe von dem Joche der Kirche und der polizeilichen Plackereien. 7) Errichtung von Speiseanstalten für Arme, unter Leitung und Aufsicht tüchtiger Aerzte; Sorge für gutes Trinkwasser, für Trinkhallen, wo für geringes Geld echtes Brausewasser verabfolgt wird; Verhütung der Theuerung und des Wuchers mit Lebensmitteln und Bestrafung und Besserung der Trunkenbolde. 9) Das gute Beispiel, welches Gebildete den minder Gebildeten geben sollen, und — politische Freiheit.

Die Volksbildung darf nicht nur dahin zielen, nützliche Kenntnisse allgemein zu verbreiten, sie muss auch deren Anwendung lehren und den Menschen veredeln, ihm Abscheu vor dem Laster einflössen und ihn zu der Erkenntniss führen, dass die Erfüllung der höchsten Lebensaufgabe darin besteht, der Gesellschaft nach Kräften zu nützen, das Sonderinteresse dem Allgemeinwohle unterzuordnen; durch die Volksbildung soll weiter der Mensch mit der Natur überhaupt und mit seiner eigenen insbesondere bekannt gemacht und ihm

an die Hand gegeben werden, wie er es anstellen müsse, um seine Gesundheit zu erhalten: nur ein gesunder, edler, vernünftiger und unterrichteter Mensch kann der Gesellschaft und sich selbst wahrhaft nützen.

Die Einsetzung der Mässigkeitsvereine unter der Leitung tüchtiger Aerzte kann, stützt sie sich auf echte Volksbildung, nur vom besten Erfolge sein. Die Vorsteher solcher Vereine mögen aber, soll der gute Zweck nicht verfehlt werden, sich sehr wohl hüten, den Mitgliedern irrige Anschauungen über den Grund der Mässigkeit beizubringen; es sei ihre Aufgabe, den Leuten begreiflich zu machen, dass die Sorge um Erhaltung des Privat- und öffentlichen Wohles einer der Hauptgründe aller Mässigkeitsgebote ist.

Wenn durch weise, wirthschaftliche Einrichtungen und Einsetzungen Massenreichthum und Massenarmuth verhindert werden, ist damit eine gute Bürgschaft für die Abwehr der Unmässigkeit gegeben. Die Wirthshäuser, mögen sie sonst noch so wichtig und bedeutungsvoll sein, sind doch die Mittelpunkte der Trunksucht und Schwelgerei. Soll der Unmässigkeit mit Erfolg begegnet werden, da ist es jedenfalls auch nothwendig, die Zahl der Wirthshäuser und Branntweinbrennereien zu beschränken, die Schnapskneipen gänzlich aufzuheben; die letzteren sind leider zu häufig die (nothwendigen) Brutstätten von Lastern und Verbrechen u. s. w. Jedenfalls aber müssen die Branntweinbuden durch etwas Besseres ersetzt werden, nämlich durch gut eingerichtete Speise- und Bierwirthschaften, wo es auch dem armen Arbeiter möglich ist, für wenig Geld sich den nöthigen Bedarf anzueignen, und für die Mühen und Plagen des Tages sich zu erquicken. Natürlich stehen Schnapskneipen und Branntweinbrennereien im innigsten Zusammenhange, und es ist, wenn es sich von der Aufhebung der Kneipen handelt, nothwendig, auch die Zahl der Brennereien möglichst zu beschränken.

Es ist mehr als zur Genüge bekannt, wie gross der Schaden ist, den die Beschränkung der Ehen auf das öffentliche und Privatwohl ausübt, und zwar insbesondere, da alle Menschen, die ein Cölibatleben führen, mehr zu Ausschweifung und Schwelgerei geneigt sind, als Verehelichte. Verheirathete Männer werden in der Regel durch Weib und Kinder an den häuslichen Herd gefesselt, der ihnen Das bietet, wonach sie nach vollendetem Tagewerk verlangen. Die Würde des Familienoberhauptes verträgt sich auch nicht mit Schwelgerei und Trunksucht, und eine sorgsame Erziehung der Kinder setzt Mässigkeit und reinen Lebenswandel voraus. Wir erkennen in der

Einsetzung der freien Ehe das mächtigste und gewichtigste Beförderungsmittel der Mässigkeit.

Die Errichtung von Speiseanstalten für Arme und Unbemittelte scheint uns ein bedeutendes Hemmniss der Entfaltung von Schwelgerei und Unmässigkeit zu sein, weil die regelmässige Einnahme genügender Mengen gut qualificirter Nahrung den Reiz, welchen Schwelgerei auf die Menschen ausübt, beschränkt oder aufhebt. Leute, die darauf angewiesen sind, bei harter und erschöpfender Arbeit mit Schwarzbrod oder Kartoffeln sich zu begnügen, welche nicht im Stande sind, ihren Tisch so weit zu bringen, dass er in Bezug auf Art und Menge der Speisen den individuellen Anforderungen auch nur einiger Massen entspricht, — suchen sich zeitweise für ihre vielen Leiden und Entbehrungen zu entschädigen, indem sie in Schnaps sich berauschen oder sonst der Unmässigkeit sich hingeben; im Rausche vergessen sie der Leiden, werden froh und heiter, und wünschen es, öfter in solchem Zustande zu sein. So fallen sie dem Laster der Trunkenheit in die Arme; sie wären demselben aber niemals zur Beute geworden, wenn ihnen gut eingerichtete Speiseanstalten den nöthigen Bedarf, je nach Umständen entweder unentgeldlich oder doch für wenig Geld, geliefert hätten. Gute und nahrhafte Kost macht Lust zur Arbeit; und die Arbeit ist eine Feindin der Schwelgerei.

Auch gutes Trinkwasser befördert die Mässigkeit; denn es erfüllet seine Aufgabe, den Durst zu löschen und den Trinkenden zu erquicken. Ist aber das Trinkwasser schlecht, da entsteht Abneigung dagegen und der Mensch greift zu anderen, ganz besonders zu den geistigen Getränken. Deshalb ist es von der äussersten Wichtigkeit, für gutes Trinkwasser Sorge zu tragen und solches allen Wohnsitzen, Verkehrsstrassen u. s. w. reichlich zukommen zu lassen. — Dem einfachen Trinkwasser sind die kohlensäure-reichen oder Brausewässer, welche man jetzt in mehreren grossen Städten für billig Geld ausschenkt, an die Seite zu stellen; sie erfrischen den erschöpften Fussgänger und Arbeiter, und leisten, indem sie billiger, besser und erquickender sind, als Spirituosen, bei Weitem mehr als diese, und beschränken so Trunkenheit, Unmässigkeit und Zeitverschwendung. —

Man gestatte mir noch einige Worte über die Versorgung der Städte und anderen Wohnsitze mit gutem Trinkwasser. Wenn es sich vom Bohren der Brunnen handelt, so geschehe dies entfernt von Orten, in deren Nähe Schindanger, Moräste, Leichenäcker, Sümpfe u. dgl. vorkommen; denn es würden anderentheils in das Trinkwasser

faulende Stoffe übergehen. Am besten ist es, Brunnen an solchen Orten herzustellen, wo das Wasser Urgebirgsformationen entspringt, und dessen beständiger Zu- und Abfluss in jeder Weise ermöglichet ist. Beständige Bewegung des Wassers ist für dessen Guterhaltung unumgänglich nothwendig; denn stehendes Wasser geht leicht in Fäulniss über und wird so untrinkbar. Ist man gezwungen, Regenwasser zum Trinken zu benutzen; da sorge man für dessen Reinheit durch Filtriren, für dessen niedere Temperatur durch Kühlung, und unter Umständen für Besserung seines Geschmacks durch gewisse Zusätze, als da sind Zucker, Citronensaft u. dgl. Am besten ist es, jedes nur einiger Massen bedenkliche Wasser durch ein Gemenge von gut ausgeglühter Holzkohle mit Sand mittelst hydrostatischen Druckes zu filtriren. Das Einfrieren des Wassers zur Winterszeit verhindert man am besten durch Umgeben der Brunnen und Leitungsröhren mit schlechten Wärmeleitern oder durch Tieflegen der Röhren. Um das Warmwerden des Wassers im Sommer zu verhüten, ist es, neben dem Tieflegen der Leitungsröhren, gut, die Brunnen mit hohen Stein- oder Mauergewölben zu umgeben. Die besten Wasserleitungsröhren sind die von Eisen oder Stein; solche von Holz oder Blei sind durchaus schlecht. Wenn man in Hinsicht der Bestimmung der Art des Brunnens freie Wahl hat, entscheide man sich am besten für einen artesischen, weil der das beste Wasser gibt.

Die Küchengeschirre und Speisenbehälter schliessen in ihrer Zusammensetzung viele Schädlichkeiten in sich, deren genauere Betrachtung ebenfalls Gegenstand der Volks-Gesundheitspflege sein muss. Kommt in den Metalllegirungen, aus denen die Küchengefässe bestehen, Arsenik vor, so ist, wenn die Innenseite der Gefässe nicht besonders gute Verzinnung erweiset, die Möglichkeit einer acuten oder chronischen Arsenikvergiftung gegeben, zumal wenn die betreffenden Nahrungsmittel durch längere Zeit in den Gefässen verweilten. Nicht oder nur schlecht emaillirte Eisengefässe geben Anlass zur Bildung von Eisensalzen, besonders wenn sie unter dem Einflusse der Luft mit saueren Flüssigkeiten in Berührung kommen; sie ertheilen den Alimenten keine giftigen Eigenschaften, bewirken aber beim Genusse Ekel, Erbrechen. Kupfer-, Messing- und andere Kupfer-enthaltende Metallgeschirre machen bei schlechter Verzinnung alle Stoffe, die längere Zeit darin bewahrt, gekocht wurden, giftig, indem Kupfersalze gebildet und in Lösung gebracht werden. Bleigefässe werden sehr gefährlich, weil

Bayerische Staatsbibliothek München

sie sich leicht oxydiren und Bleisalze bilden, welche in die Speisen oder Getränke sofort übergehen. Durch schlechte Glasur und schlechtes Brennen werden auch Thongefässe der Gesundheit nachtheilig, indem das Blei der Glasur oxydirt und aufgelöst wird. Echte Thongefässe dürfen durch Reiben ihrer Glasur nicht verlustig gehen, dürfen durch die Spitze eines Messers oder Eisennagels sich nicht ritzen lassen, müssen beim Anklopfen hellen Klang geben, und es darf sich keine Spur von Blei in mit Essig versetztem Wasser, welches in dem zu prüfenden Gefässe einige Zeit gekocht wurde, zeigen. Lösliche Bleiglasur ist, nach neuesten Forschungen, ohne Glanz, matt, ziemlich weich und meistens von gelbbrauner Farbe. — Holzgefässe schaden, wenn sie unrein gehalten werden oder mit giftigen Farben angestrichen sind.

Die Betrachtung der Nahrungs- und Genussmittel lassen wir mit den Speisen beginnen. Man hat verschiedene Eintheilungen dieser Nahrungsstoffe beliebt; keine aber konnte als stichhaltig sich erweisen, weil sie alle höchst unwissenschaftlich und voll der Widersprüche waren. Indessen, es ist ganz gleichgültig, wie man die Unterscheidungen feststellt; sachlich sind sie nutzlos, formell sind sie ein Behelf für das Gedächtniss und die Sprache. Nur um die Uebersicht zu erleichtern berücksichtige ich hier die Abstammung der Speisen, und theile sie auf Grund jener in pflanzliche, oder vegetabilische, und thierische, oder animalische ab.

Fragen wir, woraus die Speisen überhaupt bestehen und wodurch sie von einander sich unterscheiden. Gleichgültig, welche Speise wir in ihre Bestandtheile zerlegen, immer tritt uns als einer der an Menge bedeutendsten Körper zunächst das Wasser entgegen; es ist in den verschiedenen Alimenten oft bis zu vier Fünftheilen ihres Gewichts enthalten, und in seiner Menge liegt zum grössten Theile die Ursache der verschiedenen Consistenz der Speisen. — Neben dem Wasser finden wir die organischen Säuren, theils frei, theils an Basen gebunden; im freien Zustande bilden sie, neben der niederen Temperatur, das Wirksame vieler Erfrischungsmittel, so z. B. des Conditor-Eises, der Sorbets, Limonaden, Obstsorten u. dgl. m. Mit ihrer qualitativen Vertheilung in den pflanzlichen und thierischen Speisen verhält es sich also: die Klee- oder Oxalsäure findet sich im Spinat und anderen Gemüsen, in den Arten des Sauerklee's, in einigen Obstsorten und vielen Flechten; die Ameisensäure in den Brenn-

nesseln, die Essigsäure im Safte vieler Bäume; beide Säuren kommen ausserdem noch vor in der Milch, im Blute und in der Flüssigkeit des Fleisches. Die Buttersäure ist anwesend in vielen sauer eingemachten Früchten und Gemüsen, so im Sauerkohle und in Sauergurken. ferner in den Tamarinden und im Johannisbrode, im Blute, in der Flüssigkeit des Fleisches und der Häute der Blutgefässe, endlich in der Milch und Butter. Die Baldriansäure hat man nachgewiesen im Fette der Delphine und Haie, so wie in den Beeren des *Linné*'schen Viburnum opulus, aus denen man in verschiedenen Gegenden von Sibirien ein berauschendes Getränk bereitet. In der Butter treten, und zwar im Fortschreiten des Ranzigwerdens derselben, drei Säuren auf, die man mit den Namen der Kaprol-, Kapryl- und Kaprinsäure belegt. Die Lichenstearinsäure ist Bestandtheil des isländischen Mooses, die Laurostearinsäure der Lorbeerbutter, die Cocinsäure des Cocosnussöles, die Myristinsäure der Muskatnussbutter, die Palmitinsäure des Palm- und Cocosnussöles. Die Margarin- und die Stearinsäure kommen in der grössten Zahl der Fette vor. In der Petersilie, im Kümmel, Anis, Fenchel und in anderen Speisepflanzen aus der Familie der Umbelliferen wies man die Angelikasäure nach, im Erdnussöle und im Fette aus den Kopfhöhlen der Walthiere die Hypogäasäure, in den meisten Oelen die Elaïn- oder Oelsäure, im Ricinusöle die Ricinusölsäure, im Döglingthrane die Döglingsäure, im fetten Senföle die Erucasäure, in der Vanille, im Bergamott- und Majoranöle, so wie im Waldmeister die Benzoësäure, im Zimmte die Zimmtsäure. Die Milchsäure bildet einen Bestandtheil der Fleischflüssigkeit, des Blutes und der Leber, des Sauerkrautes und fast aller sauer eingemachten Gemüse; gehen Speisen, die etwas Stärkemehl enthalten, in sauere Gährung über, da entsteht Milchsäure. Im Wermuthkraute, in der Schilddrüse und Milz des Ochsen, im Bröschen des Kalbes hat man Bernsteinsäure entdeckt, dieselbe Säure, welche bei der trockenen Destillation des Bernsteins entsteht. Die Aepfelsäure ist ein Bestandtheil der meisten Baumfrüchte, der Kartoffeln, des Tabaks, des Wermuthkrautes, der Beeren, Haselnüsse u. s. w.; die Fumarsäure findet sich in vielen Schwämmen und Flechten, die Weinsteinsäure in den Weintrauben, vielen säuerlichen Baum- und Beerenfrüchten, im Sauearmpfer u. s. w., die Traubensäure in den Weintrauben, die Citronensäure in den Citronen, Pomeranzen, Stachel-, Heidel-, Johannis-, Erd- und Himbeeren, im Waldmeister und in den Erdbirnen, die Glyko- und Taurochölsäure in der Galle, die Inosinsäure in der Flüssigkeit des Fleisches und der Blutgefässhäute, die

Bayerische Staatsbibliothek München

Harnsäure im Blute, in der Lunge, Leber und Milz, in der Fleischflüssigkeit der Alligatoren u. s. w. Im chinesischen Thee ist enthalten die Eichengerbsäure, im Kaffee kommen die Kaffeegerbsäure und die Kaffeesäure vor, und im Kraute des Waldmeisters wurde die Aspertansäure entdeckt. Von mineralischen Säuren bilden, freilich an Basen gebunden, die Phosphor-, Schwefel-, Kohlen-, Kiesel- und Salpetersäure Bestandtheile von Nahrungs- und Genussmitteln. —

Die fetten Oele, die Buttern und die festen Fette sind im Pflanzen- und Thierreiche ungemein weit verbreitet, ja es existiren wenige Speisen, die nicht gewisse Mengen irgend eines Fettstoffes enthielten. Was die Fette selbst betrifft, so hängt ihre Consistenz von den Mengenverhältnissen ihrer Bestandtheile ab, und zwar in der Weise, dass mit der Zunahme des Margarin das Fett weicher, mit der Zunahme des Stearins aber härter wird. Ist das Elaïn vorherrschend, das Stearin aber nicht oder doch nur in sehr unbedeutenden Mengen anwesend, dann zeigt sich der betreffende fette Körper in flüssiger Form, als fettes Oel. In den butterartigen Fetten ist im Allgemeinen das Margarin der Hauptbestandtheil. Margarin, Stearin und Elaïn sind, chemisch betrachtet, die Verbindungen der Margarin-, Stearin- und Oelsäure mit einem Stoffe, den man Lipyloxyd nennt. Nebst den genannten Fettkörpern trifft man in Pflanzen- und Thiersubstanzen noch einige andere an, z. B. in der Palmbutter das Palmitin, in der Muskatnussbutter das Myristin, in der Lorbeerbutter das Laurin, in der gewöhnlichen Kuhbutter das Butyrin; sie sind Verbindungen gedachten Lipyloxydes mit der Palmitin-, Myristin-, Laurostearin- und Buttersäure. Es wird weiter unten von den als Speisezusatz benutzten Fetten ausführlicher gehandelt werden.

In der Chemie bezeichnet man mit dem Namen der Kohlenhydrate die Stärkemehl-, Zucker- und Gummiarten, so wie die in fast allen Pflanzen vorkommende Holzfaser oder Cellulose. Es kommen die Kohlenhydrate in den beiden organischen Reichen der Natur in der grössten Ausbreitung vor, wie in folgendem kurzen Entwurfe gezeigt werden soll. Der Krümel- und Traubenzucker ist in fast allen süssen Pflanzenstoffen, im Honig, im Weissen und im Dotter des Eies, in der Leber, im Blute und anderen thierischen Säften enthalten. Den Rohrzucker wies man nach im Zuckerrohre, im Zuckerahorne, in den Runkelrüben, Maisstengeln, Nüssen, Mandeln, Kürbissen und, namentlich zur Zeit des Frühjahres, im Safte vieler Bäume. Der Schleimzucker ist ein Bestandtheil des Honigs; der Milchzucker wurde in der Milch aller Säugethiere aufgefunden; der Eukalyptus-

zucker in der australischen Manna, die Trehalose in der türkischen Manna, die Melizitose in der Manna von Briançon, die Mykose im Mutterkorne entdeckt. — Das gewöhnliche Stärkemehl ist ein Hauptbestandtheil der Getreidesamen, der Hülsenfrüchte, Kartoffeln, Kastanien, kurz aller mehligen Samen und Früchte; man fand es auch in der Pfeilwurzel, im Marke der Sagopalme und, etwas modificirt, in der Leber der Hunde. Die Moosstärke oder das Lichenin ist Bestandtheil vieler Flechten und Moose, und dadurch der wirksame Bestandtheil der Gallerte und Chocolade des von Lungenschwindsüchtigen als Nahrungs-Arzneimittel gebrauchten isländischen Mooses. In den Wurzelknollen und Wurzeln vieler Pflanzen, insbesondere des Alant, des Löwenzahnes, der Georgine, der Cichorie, der knolligen Sonnenblume u. dgl. m. ist eine Art Stärkemehles enthalten, welche man als Inulin bezeichnete. Das bekannte Stärke- oder Zuckergummi, im reinen Zustande Dextrin, unrein Leiokom genannt, ist ein wichtiger Bestandtheil des Brodes und des Bieres. Der Pflanzenschleim oder das Bassorin kommt in allen jenen Samen und anderen Pflanzentheilen vor, welche bei der Behandlung mit Wasser schleimartige Flüssigkeiten liefern, so z. B. in den Quittenkernen und in der Eibischwurzel. — Die Chemie versteht als Glykoside oder Süsskörper eine Reihe von Stoffen, die den Kohlenhydraten nahe stehen. Von diesen Glykosiden nenne ich das in den bitteren Mandeln enthaltene Amygdalin, welches mit Wasser unter Einfluss höherer Wärmegrade Blausäure und Bittermandelöl liefert; in den meisten Mandelbackwerken ist das Amygdalin oder Mandelbitter anwesend. — Aus der Klasse der Pseudozucker haben folgende für uns Wichtigkeit: der Mannit, oder Mannazucker, in der Manna; der Inosit in den Bohnen, in der Flüssigkeit der Lungen, der Leber, des Herzmuskels, der Milz und der Nieren; der Quercit, oder Eichelzucker, in den Eicheln; das Eukalyn in der australischen Manna; das Glycyrrhicin in der Süssholzwurzel. — Von den sogenannten indifferenten krystallisirbaren Körpern fand man: Santonin in den Wurmsamen, Cetrarin im isländischen Moose, Limonin in den Kernen der Apfelsinen und Citronen, Hesperidin im weissen Theile der Citronen- und Pomeranzenschalen, Absinthiin im Wermuthkraute, Apiin in der Petersilie; und von den sogenannten amidartigen Körpern das Asparagin, und zwar in den Spargeln, Kartoffeln, Wicken, Runkelrüben und in der Eibischwurzel; ausgenommen die Spargel, verlieren die genannten Pflanzenspeisen bei der Zubereitung ihren ganzen Asparagingehalt.

Die Alkaloïde oder organischen Basen sind in den Genuss- und Nahrungsmitteln aus dem Pflanzen- und Thierreiche also vertheilt: Trimethylamin in der Häringslake; Nikotin in den Blättern und Samen der Tabakspflanze; Morphin, Codeïn, Narkotin, Thebaïn etc. im Opium; Theobromin in den Cacaobohnen und Caffeïn im Kaffee, chinesischen und Paraguaythee; Berberin und Berbin in den Beeren des gemeinen Sauerdornes, Piperin im Pfeffer; Glycin in der Galle; Leucin und Tyrosin im alten Käse, in der Bauchspeicheldrüse, im Bröschen, in der Schilddrüse, Leber, Milz, in den Lungen und im Blute; Hypoxanthin in den nämlichen Organen und ausserdem noch im Herzmuskel; Kreatin und Sarkin im Fleische, ersteres auch im Gehirne und im Blute; Taurin im Fleische der Weichthiere, in den Nieren und Lungen der Ochsen, so wie in der Galle. — In den Früchten, namentlich aber in jenen Obstarten, die man als fleischig bezeichnet, kommt eine Reihe stickstoffloser, nicht krystallisirbarer Stoffe vor, Pektinkörper genannt; sie erfreuen sich keiner besonderen Bedeutung im Haushalte des Organismus. — Der Farbestoffe und ätherischen Oele werden wir später bei den einzelnen Nahrungsmitteln gedenken.

Die eiweissartigen oder Proteïnkörper sind durch ungemein grosse Verbreitung im Thier- und Pflanzenreiche ausgezeichnet und können als die Axen betrachtet werden, um die alles organische Leben sich dreht. Der Eiweissstoff oder das Albumin kommt in grösster Menge im Eiweiss der Eier vor, ist aber sonst in den meisten thierischen und pflanzlichen Säften und Geweben enthalten; man unterscheidet das Pflanzen- vom Thieralbumin; es sind Modificationen eines und desselben Stoffes. Das Fibrin oder der Faserstoff, in gleicher Weise unterschieden, ist eben so verbreitet; der Faserstoff der Muskeln ist etwas anders beschaffen, als jener des Blutes, und er wurde von *C. G. Lehmann* Syntonin genannt. In den rothen Blutkörperchen fand man das Hämatokrystallin, in der Krystalllinse des Auges das Globulin. Der Käsestoff oder das Caseïn ist enthalten in der Milch, im Eidotter und in einer grossen Anzahl von Säften und Geweben des thierischen Körpers; der Pflanzenkäsestoff oder das Legumin zeigt sich in grösster Menge in den Hülsenfrüchten. Das Gliadin ist Bestandtheil des zumeist in den Getreidearten vorkommenden Klebers. Ausser diesen sind noch folgende eiweissartige Körper beachtenswerth: das Emulsin, in den süssen und bitteren Mandeln; die Diastase, in den keimenden Getreidekörnern; das Pepsin, im Magensafte; das Ptyalin, im Speichel; das Pankreatin, im

Bauchspeichel; das Lecithin, im Eidotter, und neben dem Cerebrin, die Cerebrin- und Oleophosphorsäure auch im Gehirne. — Von den Abkömmlingen der eiweissartigen Körper wies man nach: das Osseïn oder den Knochenstoff, in den Knochen; den Knorpelstoff, in den Knorpeln — beim Kochen der Knochen und Knorpel mit Wasser geht der Knochenstoff in Knochenleim, der Knorpelstoff in Knorpelleim über —; das Mucin, im Schleime. —

Indem ich zur Betrachtung der einzelnen Speisen übergehe, lenke ich die Aufmerksamkeit der Leser zunächst auf das *Obst*. Den Begriff des Obstes pflegt man bald enger, bald weiter zu fassen; wir verstehen darunter alle essbaren Baum- und Beerenfrüchte. Allgemeines Nahrungsmittel ist das Obst in heissen Himmelsstrichen; je mehr man den kälteren Zonen sich nähert, desto mehr nimmt der Obstverbrauch ab und beschränkt sich in den den Polen nahen Gegenden nur auf die Beeren gewisser Sträucher. Nahrhafte Eigenschaften kommen dem Obste nur in verhältnissmässig geringem Masse zu, dagegen wirkt es im Allgemeinen vorzüglich kühlend nnd erfrischend. Nach den Untersuchungen von *Fresenius* treten bei den Obstarten die eiweissartigen Körper sehr in den Hintergrund; und weil deshalb das Obst weniger als Nahrungs-, sondern vielmehr als Erfrischungsmittel in Betrachtung kommt, so ist bei Beurtheilung seines Werthes der Wohlgeschmack vorzugsweise und zunächst massgebend. Die Kultur des Obstes führt zur Abnahme der unlöslichen Bestandtheile und der freien Säuren, bewirkt dagegen Vergrösserung der Zuckermenge; daher das kultivirte Obst bei Weitem wohlschmeckender und gesunder ist, als das wilde. Günstige Jahrgänge führen zur Vermehrung des Zuckers und zu Abnahme der freien Säuren und unlöslichen Bestandtheile. Das Stein- und Kernobst enthält allemal weniger freie Säure, als das Beerenobst; und der sauere Geschmack der Beeren tritt aus dem Grunde deutlicher hervor, weil die Menge von Gummi und Pektin eine nur geringe ist. Nach *Fresenius* sind, in Bezug auf den Nährwerth, zur Ersetzung eines Eies, welches fünfundvierzig Gramme wiegt und fünf Gramme eiweissartiger Körper enthält, etwa erforderlich: 550 Gramme Kirschen, oder 690 Trauben, oder 970 Erdbeeren, oder 1260 Aepfel, oder 2000 Rothbirnen; und aus den Berechnungen desselben Chemikers geht hervor, dass ein Pfund Stärkemehl, etwa $5\frac{1}{2}$ Pfund Kartoffeln entsprechend, ersetzt werden würde durch $5\frac{4}{10}$ Pfund Trauben, oder $6\frac{5}{10}$ Reineclauden, oder $6\frac{4}{10}$ Kirschen und Aepfel, oder $7\frac{8}{10}$ Rothbirnen und Zwetschen, oder $9\frac{4}{10}$ Stachelbeeren, oder $10\frac{8}{10}$ Johannisbeeren, oder

12³/₁₀ Erdbeeren, oder 22⁹/₁₀ Himbeeren. Aus diesen Vergleichen kann auch theilweise der Nährwerth der verschiedenen Obstarten ersehen werden.

Wir betrachten zunächst die Beerenfrüchte. Die *Himbeeren* waren schon im griechischen Alterthume bekannt; im sechszehnten Jahrhunderte beschrieb der berühmte Botaniker *Hieronymus Tragus* deren Strauch zuerst genauer. Nach den neuesten Untersuchungen von *M. Gallenkamp* enthalten die Gartenhimbeeren vierthalb Procent Zuckers und fast zwei Procent an freier Säure. Reife Gartenhimbeeren sind, wie reife Beerenfrüchte überhaupt, bei mässigem Genusse ein in der Regel wohl bekommendes Obst; gesunde Naturen können auch mit Waldhimbeeren sich gut befreunden. Nach *Lightfoot's* Angabe gerathen an einigen Orten die Himbeeren so sauer, dass man sie an Stelle der Citronen gebrauchen kann. Die *Erdbeeren* waren gleichfalls im Alterthume bekannt, wenn auch nicht cultivirt. *Lennssen* und seine Genossen fanden in reifen Erdbeeren drei bis achthalb Procent Zuckers und anderthalb bis ein Procent an freier Säure. Die *Brombeeren,* deren amerikanische Art von dem berühmten schwedischen Reisenden *Kalm* als besonderes Leckergericht gepriesen wurde, erweisen nach den vor acht Jahren durch *Robert Lupp* angestellten Untersuchungen einen Gehalt von fünfthalb Procent Zucker und ein Procent freier Säure; die *Maulbeeren* nach *Herbert von Hess* neun Procent Zucker und ein Procent freier Säure. Die *Heidelbeeren,* deren Saft nach Angabe des alten römischen Naturforschers *Plinius* in Gallien zum Färben der Sklavenkleider gebraucht wurde, werden nach den Angaben von *Gadd* und *Salmenius* in Finnland zur Erzeugung eines Leckergerichtes verwandt; *Martini* fand im Safte der reifen Heidelbeeren sechsthalb Procent Zucker und über ein Procent an freier Säure. In allen nordischen Ländern verspeiset man die fraglichen Beeren in grösster Menge, theils roh, theils in Form von Muss, Gallerte, Suppe und Brei. Die *Johannis-* und *Stachelbeeren* liess *Fresenius* in Wiesbaden vor einigen Jahren durch seine Schüler untersuchen; sie wiesen darin vier bis acht Proc. Zuckers und ein bis dritthalb Proc. freier Säure nach. Die *Rauschbeeren,* in Skandinavien Kråkebär genannt, werden besonders in Norwegen in grössten Mengen verzehrt, in Sibirien und Kamtschatka, auf den aleutischen und Fuchsinseln als wahre Leckerei angesehen und für den Winter bewahrt; auf der Insel Island geniesst man sie mit Milch, in Grönland mit Thran und Vogeleiern. Die *Moosbeeren,* in Schweden Tranbär geheissen, sind eine Lieblingsspeise vieler russischen Bauern, der

Tungusen und Lappen; in Schottland und Philadelphia bilden sie einen nicht unbedeutenden Handelsartikel. „Die Moosbeeren," sagt *Johann Reinhold Forster*, „sind erst im November oder December reif, nachdem sie der Frost gerührt hat. Mit Zucker eingemacht, sind sie ein sehr angenehmes Essen, und in England werden sie sehr häufig zum Füllen kleiner Torten gebraucht. Man nennt sie auch an einigen Orten *Kranichsbeeren*. Man verfertigt in Russland von Moosbeeren und Honig ein im Sommer ungemein angenehmes und erquickendes Getränke." Die *Preisselbeeren* werden, wie *Kalm* mittheilt, in Schweden, Norwegen und Schottland mit Milch gegessen, und nach *Linné* bereiten die Lappländer aus diesen Beeren und aus Rennthiermilch ein Leckergericht, welches sie Kappatialmas nennen. Die *norländische Himbeere*, bei den Schweden unter dem Namen Åkerbär bekannt, wächst in den nördlichsten Gegenden der Erde, ist eine der schmackhaftesten Beeren und gewährt den Polarvölkern den besten Nutzen als Nahrungsmittel; *Linné*, *Dillenius*, *Pontoppidan*, *Gmelin*, *Buxbaum*, *Krascheninikow* und sehr viele Andere haben uns mit dieser Beere genauer bekannt gemacht. — So viel von den Beerenfrüchten.

Die Nüsse zeichnen sich überhaupt durch grösseren Gehalt an fettem Oele und durch Schwerverdaulichkeit aus, und zwar in um so grösserem Masse, je älter sie sind. Man sei in Bezug auf deren Genuss vorsichtig und darin besonders mässig; doch gehe man im Glauben an die Schädlichkeit alter Nüsse nicht so weit wie *Franz Joel*, der die Wallnüsse in einer in der zweiten Hälfte des siebenzehnten Jahrhunderts zu Amsterdam erschienenen Schrift als Gift bezeichnete. Die *Haselnuss* wird schon von den Weisen und Dichtern des Alterthums häufig genannt; wie unter Anderem aus dem Werke *Cato's* über den Landbau hervorgeht, pflanzte man die Haselnussstaude in den römischen Gärten; *Dioskorides*, der grosse griechische Arzt, sagt unter Anderem: „Die Haselnüsse, welche Manche auch dünne Nüsse nennen, sind schwer zu verdauen. Uebrigens trinkt man sie zerrieben und mit Honigwasser gemischt gegen alten Husten, auch geröstet mit etwas Pfeffer zur Zeitigung des Katarrhs." Von den Bestandtheilen der Haselnüsse kommen besonders in Betrachtung Zucker und fettes Oel. In den *Lambertusnüssen* ist der Oelgehalt grösser. Noch grösser ist er in den *Wallnüssen* oder wälschen Nüssen, deren Baum aus Persien stammt; im Alterthume nannte man die Wallnüsse auch persische Nüsse und benutzte sie mehrfach; hören wir, wie *Dioskorides* darüber spricht: „Die Wall-

nüsse, mitunter persische Nüsse genannt, sind schwer zu verdauen, schaden dem Magen, erzeugen Galle, machen Kopfweh, und man möge sie namentlich bei Husten vermeiden; dagegen ist ihr Gebrauch für Nüchterne, die Erbrechen bewirken wollen, vortheilhaft. Aus den zerstampften Nüssen presst man Oel.“ Auch bedienten sich die Alten der mit Feigen und Raute gemischten Wallnüsse als eines Gegengiftes bei gewissen Vergiftungen. Beim Gebrauche der fraglichen Nüsse sorge man stets für Entfernung der bitteren dünnen Schale, weil diese der am schwersten zu verdauende Theil der ganzen Nuss ist. — Die *Kokosnüsse* sind den civilisirten Völkern erst im sechsten Jahrhunderte durch den ägyptischen Mönch *Kosmas Indikopleustes* bekannt geworden. In den Heimathländern des Kokosnussbaumes dienen die Früchte als tägliches Nahrungsmittel: man isst den Kern, trinkt die Milch, bereitet aus den Nüssen Brod, Butter, presst Oel und macht sonst davon die vielfältigste Anwendung. Nach den Untersuchungen von *Trommsdorf* und *Brandes* enthält die Kokosmilch fünfundachtzig Procente Wasser, ausserdem gegen elf Proc. des früher erwähnten Amygdalins, zwei Proc. Dextrin und etwa $^1/_{10}$ Proc. Zucker. Im Fleische der Nüsse fanden *Brandes* und *Buchner* ausser den angeführten Stoffen Fett, Emulsin, Eiweissstoff, Holzfaser und Salze. Vor sechs Jahren erschien in Paris ein sehr interessantes Werk von *Charles Regnaud* über die Naturgeschichte, die Hygieine und Oekonomie des Kokosnussbaumes, worauf ich gerne Veranlassung nehme, hinzuweisen.

Die süssen *Kastanien* wurden, nach Angabe des *Plinius*, von den alten Griechen sardische oder Zeus-Eicheln genannt, und von Griechen und Römern als Nahrungsmittel gebraucht; man achtete die um Neapel und Tarent wachsenden als die besten; nach *Xenophon* machten verschiedene Anwohner des schwarzen Meeres aus den Kastanien Brod, theils verspeiseten sie dieselben im gekochten Zustande. Vor längerer Zeit beschäftigte sich *Albini* mit der chemischen Untersuchung der Kastanien; er fand in den italienischen elf bis achtzehn Procente Stärkemehles und acht Proc. Zucker. Frische, oder doch unverdorbene Kastanien schaden, wenn sie im gebratenen Zustande und mässig genossen werden, nicht nur nicht, sondern eignen sich sehr wohl als Speise, und werden als solche in Italien und Spanien alltäglich benutzt.

Die *Hagebutten* eignen sich wegen ihrer vielen Haare und Kerne, sowie wegen der dicken, schwer verdaulichen Oberhaut im rohen Zustande niemals als Speise; in Form von Muss, Brühe und dergl.

sind sie jedoch sehr geeignet, benutzt zu werden, wie denn das Muss auch, mit Wasser angerührt und mit Zucker versetzt, ein liebliches und erfrischendes Getränke abgibt. Befreit von den Schalen, Kernen und Haaren, als Pulpe, sind die Hagebutten leicht verdaulich.

Die *Melonen* werden von *I. Beckmann* in weisse, frühe, gestreifte, florentinische und Netzmelonen eingetheilt; sie unterscheiden sich von den sogenannten Wassermelonen durch grösseren Zuckergehalt und besseren Geschmack; *Payen*, der bekannte französische Chemiker, fand in guten Melonen anderthalb Procente Zuckers. Wohl ausgereifte, unschadhafte Melonen werden, wenn man sie mit Zucker, die Wassermelonen mit Pfeffer und Salz bestreut geniesst und Mass einhält, gesunden Menschen nicht gefährlich, aber sie erfordern für alle Fälle kräftige Verdauungswerkzeuge. Die älteren Reisenden wissen sehr viel von guten oder vielmehr ganz sonderlich leckerhaften Melonen in Kleinasien, Louisiana u. s. w. zu erzählen, und setzte ich nur Einiges von Dem, was sie über schmackhafte Melonen sagten, hierher, so würde manchem Leser der Mund wässern. — Der *Pisang* wurde, wie der alte arabische Arzt *Abu Muhammed Abd-el-Lefif* andeutet, durch die Araber von Indien aus nach Egypten und Arabien verpflanzt; die erste genaue Beschreibung und Abbildung des Baumes und der Früchte lieferte im sechszehnten Jahrhunderte der berühmte Botaniker *Matthioli*. Der Pisang und die *Bananen* werden in den heissen Himmelsstrichen in ausgedehntester Weise als Nahrungsmittel benutzt; das Mehl der Früchte ist besonders reich an Stärkemehl — nach *Rost von Tonningen* enthält das Bananenmehl fast 77 Proc. Stärke — und daraus erklärt sich der so häufige Gebrauch. — Die Frucht der *Ananas* wurde zuerst von dem berühmten Spanier *Gonçalo Hernandez de Oviedo* beschrieben und abgebildet. Sie ist reich an Zucker und gibt ein gutes Erfrischungsmittel ab. Reife Ananas sind bei mässigem Genusse durchaus nicht ungesund. Die alten Indianer Mittel-Amerika's machten von der Ananas sehr häufigen Gebrauch. Ueber die Ananas am oberen Orinoco in der Nähe der Mission Esmeralda sagt *Alexander v. Humboldt* unter Anderem: „Hier trifft man ungemein grosse Ananas von köstlichem Geruche. Diese Bromeliaart wächst immer einzeln zwischen den Gräsern, wie bei uns die Herbstzeitlose, während der Karatus, eine andere Art derselben Gattung, ein geselliges Gewächs ist, gleich unseren Heiden und Heidelbeeren. Die Ananas von Esmeralda sind in ganz Guyana berühmt. In Amerika wie in

Europa gibt es für die verschiedenen Früchte gewisse Landstriche, wo sie zur grössten Vollkommenheit gedeihen. Man muss auf der Insel Margarita oder in Cumana Sapotillen, in Loxa in Peru Chilimoyas, in Caracas Granadillas oder Parchas, in Esmeralda und auf Cuba Ananas gegessen haben, um die Lobsprüche, womit die ältesten Reisenden die Köstlichkeit der Producte der heissen Zone preisen, nicht übertrieben zu finden.“ —

Die *Apfelsinen*, *Citronen* und *Orangen*, von denen einige, wie man bei *Virgil* liest, im Alterthume unter dem Namen der medischen Aepfel bekannt waren, sind in warmen Erdstrichen ein alltägliches Speisemittel. Der alte Grieche *Athenäus* hielt die Orange für ein Gegengift bei dem Stiche der Apisschlange. Die chemischen Untersuchungen der fraglichen Früchte haben ergeben, dass die Citronensäure der vornehmste und wirksamste Bestandtheil des Saftes ist. Die Citronen u. s. w. werden zur Erzeugung der verschiedenen Limonaden, Orgeaden u. dgl. gebraucht; der übermässige Genuss dieser Flüssigkeiten bringt, so gut wie jener der Früchte selbst, Verdauungsstörungen, unter Umständen nicht unbeträchtliches Laxiren, und Leute, die schon vorher an Verdauungsbeschwerden leiden, welche mit Magensäure und Abführen auftreten, müssen sich des Genusses jener Mittel enthalten. — Die *Pompelmusen* sind die Früchte des von *Linné* Citrus Aurantium Decumana genannten Baumes; man rechnet sie zu den grössten Leckereien. Eine Art von Aurantiaceen ist es, deren Früchte *Virgil* für ein gutes Gegengift hält; er singt in seinem Gedichte vom Landbaue:

Medien zeugt den mürrischen Saft und dauernden Nachschmack
Jenes gesegneten Apfels: vor dem kein schnelleres Labsal,
Wann stiefmütterlich einst die Zauberin Becher des Todes
Würzt, uud Kräuter vermischt, und nicht unschädliche Worte,
Rettend kommt, aus den Gliedern die schwarze Pest zu verscheuchen,

Die *Datteln* sind in unseren Ländern nur eine Leckerei, in der Heimath der Dattelpalmen aber ein wichtiges Nahrungsmittel. Der in den Früchten enthaltene Zucker wurde vom Chemiker *Bonastre* für ein Gemenge von Rohr- und Schleimzucker erklärt. In den Tropen bereitet man durch Auspressen der Datteln den Dattelhonig, und gewinnt durch Anbohren des Stammes der Dattelpalme eine süsse Flüssigkeit, den Dattelwein, der im frischen Zustande molkenartig aussieht, angenehm riecht und lieblich, erquickend schmeckt; er geht wegen seines grossen Zuckergehaltes sehr leicht in geistige Gährung über und liefert alsdann ein ziemlich berauschendes Getränk.

Galenos, der grosse Arzt des griechischen Alterthumes, bezeichnete die Datteln als schwer verdaulich, und wir müssen diesem Ausspruche besonders für unsere nördlicheren Gegenden, wo man nur alte, getrocknete Datteln hat, durchaus beitreten. Für Kinder sind die Datteln durchaus ungeeignet.

Die *Feigen*, und zwar die getrockneten smyrnaischen, enthalten nach den Untersuchungen von *Bley* zweiundsechszig Promille Fruchtzuckers. Der grosse arabische Arzt *Ibe Sina* hielt die Feigen für die am meisten nahrhafte Frucht. *Dioskorides* glaubte, dass der Genuss frischer Feigen Verdauungsbeschwerden, Hautausschläge u. s. w. nach sich ziehe, die getrockneten Feigen aber nahrhaft seien und wohl bekämen. *Pierius*, ein mittelalterlicher Schriftsteller, wollte aus einer alten Münze die Identität der Feigen mit Nektar und Ambrosia der Alten feststellen. Die besten Feigen sind die von Smyrna; minder gut sind die Kranzfeigen und die in Fässern verschickten. Kindern gebe man nicht zu viel Feigen, weil leicht Magensäure u. dgl. entsteht. — Die *Sapotillen*, sowie die *Granatäpfel*, sind Baumfrüchte der heisseren Himmelsstriche, die an Wohlgeschmack und Süssigkeit kaum ihres Gleichen haben.

Die *Birnen* sind nur im völlig reifen Zustande und bei spärlichem Genusse leicht zu verdauen; harte, saure, holzige Birnen jedoch, und solche, die viele Concremente enthalten, sind unter allen Umständen schädlich. Gesunde Menschen mögen sich der reifen Birnen bedienen, Kranke aber, Genesende u. s. w. sollen doch nur von zubereiteten Birnen, die von Kernen und Schalen wohl befreit sind, Gebrauch machen. Birnen, wie die Obstarten überhaupt, werden leichter verdaut, wenn sie mit Brod u. dgl. gegessen werden. Nach allen vorliegenden chemischen Untersuchungen enthalten reife Birnen zweiundsechszig bis siebenundachtzig Procente Wassers. *Bérard* wies in reifen, frisch gebrochenen Birnen siebenthalb, in weichen, die länger gelegen hatten, nahe an neun Procente Zuckers nach. *E. Wolf* fand in verschiedenen Birnen durchschnittlich über neun Proc. an Zucker, und *F. Seelheim* in guten süssen Rothbirnen fast acht. — Die *Mispeln* wurden von den alten Römern als Leckerei betrachtet, besonders jene Sorten, welche der Azarolbaum hervorbringt; wie *Joannes Jacobus Manardus* in seinen um die Mitte des sechszehnten Jahrhunderts zu Venedig erschienenen Briefen sagt, wurde dieser Baum von Spanien nach Italien verpflanzt. Reife Mispeln sind, namentlich mit Zucker u. dgl. zubereitet und von den Schalen befreit, eine leicht verdauliche Speise.

Die *Quitten*, die schon im Hohenliede Salomonis eine grosse Rolle spielen, sind vielen Völkern ein Symbol der Liebe; daher sie auch den Namen der Liebesäpfel führen. Sie haben, namentlich unter südlichen Breiten, einen ungemein lieblichen Geruch, und aus diesem Grunde wurden sie von den Alten zur Erzeugung des Quittenhonigs benutzt. Nach Angabe des Schweden *Bengt Bergius* sind die portugiesischen Quitten, und nach *Lawson* die karolinischen die wohlschmeckendsten und im unzubereiteten Zustande geniessbaren. *Wöhler* in Göttingen meint, das Arom der Quitten bestehe aus Oenanthäther (der gleichfalls in der sogenannten Blume des Weines vorkommt).

Die *Aepfel* gehören in ihren veredelten Sorten und im Zustande völliger Reife zu den im Allgemeinen auch für Kranke am leichtesten verdaulichen Obstarten. Rohe Aepfel wirken in der Regel gelinde auf den Stuhl, gekochte, gebratene und in Brei verwandelte aber thun dies in geringerem Masse. Getrocknete und gedörrte Apfelschnitte sind schwerer verdaulich, als reife rohe Aepfel; dagegen ist es umgekehrt, wenn jene von den Schalen befreit und gekocht werden. Aus den Untersuchungen von *Fresenius* und *Wolf* geht hervor, dass in den reifen Aepfeln überhaupt zwischen dreiundsiebenzig und sechsundachtzig Procente an Wasser und sechs bis fast zwölf Proc. an Zucker enthalten sind. Die meisten Aepfel, sonderlich aber die Reinetten und Calvillen, erleiden bei der Aufbewahrung unter gewissen, vielfach noch unbekannten Bedingungen krankhafte Veränderungen; das Zellgewebe nämlich löst sich auf, und es tritt an seine Stelle eine scharfe, wässerige Flüssigkeit, welche dem Moschus ähnlich riecht, flüchtig ist und bei der Destillation ein ätherisches Oel liefert.

Was die *Zwetschen* und *Pflaumen* betrifft, so sind vom gesundheitlichen Standpunkte aus, nebst den völlig reifen grösseren Zwetschensorten, die Mirabellen und Reineclauden am meisten zu empfehlen, weil sie sehr angenehm schmecken und beziehungsweise leicht verdaulich sind. Bei der grösseren Mehrzahl der Pflaumen liegt die Ursache des übeln Nachgeschmacks in den Schalen, wogegen nur bei wenigen das Fleisch aus der nächsten Umgebung der Schale bitter schmeckt; beim Genusse, namentlich der blauen Pflaumen entferne man die Schale sorgfältigst! Wie die Untersuchungen der Chemiker *Dolfus*, *Bérard*, *Gayer*, *Vigelius* und *Remy* lehren, enthalten Zwetschen fünf bis siebenthalb, Pflaumen um zwei, Reineclauden drei bis zwölfthalb, Mirabellen vierthalb Procente Zuckers.

Die *Kirschen* sind solchen Menschen, welche von Magensäure, Kolik, Durchfall geplagt sind, nicht anzurathen, weder im rohen, noch im zubereiteten Zustande. Herzkirschen sind im Allgemeinen schwerer verdaulich als Süsskirschen, und diese wirken minder auf den Stuhl, als Sauerkirschen; die gelben Kirschen sind selten reif und werden, auch wegen des in ihnen enthaltenen Bitterstoffes, zur Schädlichkeit. Wie uns *Neubauer* belehrte, enthalten nach seinen Untersuchungen reife Kirschen über achtzehn Procente Zucker, über drei Proc. Dextrin, zwei Proc. freie Säure. Getrocknete Kirschen sind in gewissen Fällen eine gute Speise für Kranke, doch vermeide man stets den Gebrauch solcher, die zu scharf getrocknet sind oder verhältnissmässig zu grosse Säuremengen enthalten. Mit unreifen Kirschen pflegt viel Missbrauch getrieben zu werden; es ist die Pflicht der Polizei, den Verkauf der Kirschen, wie den des Obstes überhaupt, zu überwachen, unreife Früchte zu confisciren, auf öffentlichem Markte zu vertilgen, und Diejenigen, welche sie zum Verkaufe brachten, ohne Weiteres zu bestrafen.

Die *Aprikosen* und *Pfirsiche* werden in Spanien und Südfrankreich am besten cultivirt. *J. R. Forster* sagt von den Aprikosen und Pfirsichen unter Anderem: „Die Aprikosen kamen aus Armenien zu den Zeiten der Siege Alexanders nach Griechenland und Epirus, von woher die Römer die Früchte bekamen; daher sie mala ameniaca und mala epirotica genannt wurden: woraus man apricoten und endlich Aprikosen gemacht hat. Wenn Aprikosen nur einige Stunden über ihre völlige Reife gehalten werden, verlieren sie ihren guten Geschmack. Man muss, um sie gut zu essen, sie frisch vom Baume brechen. Zu früh abgebrochen und auf dem Stroh nachgereift, werden sie leicht mehlig und trocken; und das ist auch die Ursache, warum sie manchem Reisenden nicht gut vorkommen: sie sind entweder zu reif, mehlig, oder nicht genug reif. In der völligen Reife, in einem guten gedeihlichen Jahre sind Aprikosen eine schöne Frucht, und das um so mehr, da sie bei uns in der wärmsten Jahreszeit, gleich nach den Kirschen reifen. Die sehr schöne Pfirsiche kommt für unser Klima beinahe zu spät. Alle diese und ähnliche Betrachtungen pflegen auf das Urtheil der Reisenden einen Einfluss zu haben.“ In reifen Aprikosen fand *Bérard* über elf Proc. Zucker, ein Proc. freie Säure und fast fünf Proc. Dextrin; in reifen Pfirsichen aber über sechszehn Proc. Zucker, fast zwei Proc. freie Säure und fünf Proc. Dextrin. Von den Schalen befreit und im reifen Zustande sind Pfirsiche und Aprikosen ein im Allgemeinen sehr erfrischendes

und wohl bekommendes Obst; der mässige Genuss dieser Früchte ist anzurathen.

Die *Tamarinden* sind die Früchte eines in Ost- und Westindien einheimischen, von den Arabern *Avicenna* und *Serapion* zuerst beschriebenen Baumes. In Europa findet man sie im zerquetschten Zustande und in kuchenförmigen Stücken als Handelswaare, und scheidet sie in eine ägyptische oder levantische und eine westindische Sorte. Man bedient sich ihrer zur Erzeugung eines angenehm säuerlichen, kühlenden, gelinde abführenden Getränkes, indem man ihre concentrirte Abkochung mit Zuckerwasser anrührt. Nach den zu Ende des vorigen Jahrhunderts von *Vauquelin* angestellten Untersuchungen enthalten die Tamarinden zwölf und ein halb Proc. Zucker, über neun Proc. Citronensäure, anderthalb Proc. Weinsteinsäure, über drei Proc. Weinstein und vier Promille Aepfelsäure.

Das *Johannisbrod,* welches einigen Völkern des Alterthumes unter dem Namen der egyptischen Feige bekannt war, wurde von *Galenos* für keine gesunde Speise gehalten. Es lässt sich nur dann leicht verdauen, wenn es von Schalen und Kernen befreit ist; und da dies nur schwer bewerkstelliget werden kann, gebe man es namentlich Kindern nicht. Zweckmässiger wird es als Bestandtheil des Brustthee's bei Catarrhen verwandt. Nach *Reinsch* sind in den Schalen (und dem Fleische) des Johannisbrodes über einundvierzig Procente Traubenzuckers enthalten.

Die *Mandeln* werden in sehr vielen Sorten verhandelt; die besten sind die spanischen und die von Mallorca. Sehr wesentlich unterscheiden sich die süssen und bitteren Mandeln; jene sind frei von Amygdalin, diese enthalten es. Wie schon früher gesagt wurde, liefert das Amygdalin in Berührung mit Wasser Blausäure und Bittermandelöl; und hieraus ergiebt sich, warum bittere Mandeln, in grösseren Mengen genossen, so giftig wirken. *Boullay* wies in den süssen Mandeln vierundfunfzig Procente fetten Oeles, vierundzwanzig Proc. Emulsin, sechs Proc. Zucker und drei Proc. Gummi nach; wogegen *Vogel* in den bitteren Mandeln nur achtundzwanzig Proc. Oel finden konnte. Die zur Erzeugung der Mandelmilch benutzten Mandeln müssen süss und möglichst frisch sein. Mandeln an sich sind wegen des grossen Oelgehaltes schwer verdaulieh.

So viel vom Oste. —

Das *Gemüse* ist der Inbegriff all der Kräuter, Wurzeln und Knollen, welcher man sich gleichsam als Nebenspeise zu den Nahrungsmitteln aus dem Thierreiche bedient. Benutzt man nun die Ge-

müse wirklich aus hygieinischen Gründen, oder ist es die Lüsternheit, welche dem Menschen das Gemüseessen heisst? Es ist bekannt, dass an eiweissartigen Körpern reiche Nahrungsmittel, z. B. Fleisch, Eier, nicht zur ausschliesslichen Speisung des Menschen verwandt werden können, dass sie gleichsam verdünnt werden müssen; — dies geschieht durch Stoffe, deren Gehalt an Stärkemehl, Zucker u. a. Kohlenhydraten beträchtlich ist und die in den animalischen Speisen vorkommenden grösseren Mengen eiweissartiger Körper compensiren; die weiter zur erforderlichen Füllung des Magens das Nöthige beitragen. Diese doppelte natürliche Anforderung schliesst den Grund des Gemüseessens und des menschlichen Instinktes, nach Gemüsen zu greifen, in sich: das Verspeisen der Gemüse ist eine durchaus hygieinische Erscheinung. — Indem ich nun zur Betrachtung der eigentlichen Gemüse übergehe, bemerke ich, dass diese Pflanzenspeisen für sich allein zur normalen Ernährung des Menschen unzureichend sind, und alle Diejenigen, welche sagten und predigten, man solle nur von Gemüsen leben und den Fleischgenuss, als durchaus schädlich und das Leben verkürzend, unterlassen, in das Narrenhaus gehören.

Die *gepressten Gemüse*, welche in neuerer Zeit mit Recht im hohen Grade geschätzt werden, sind eben so wohlschmeckend wie die frischen und schliessen, gut zubereitet, keinen Nachtheil für die menschliche Gesundheit ein. Ich habe mich bei Gelegenheit der Betrachtung des von *E. Böckmann* vor drei Jahren veröffentlichten Verfahrens der Gemüse-Comprimirung in Rücksicht auf dieses folgender Massen ausgesprochen: Man machte allen bisher in Anwendung gebrachten Verfahrungsweisen zur Aufbewahrung der Nahrungsmittel den Vorwurf, sie gewährten keine vollständige Conservirung, und es würden den Gemüsen u. s. w. durch Austrocknung, Pressung u. dgl. oft wesentliche Bestandtheile entzogen. Die Methode der Aufbewahrung der Nahrungsmittel auf dem Wege der Austrocknung und Zusammenpressung ist von dem französischen Chemiker *Masson* zuerst in Anwendung gebracht, nachher von *Fatio Morell* und *F. Verdeil* erweitert und verbessert worden. Als Vortheile dieses Verfahrens werden genannt: die wirklich vollständige Conservirung, welche so lange dauert, als die Nahrungskörper trocken bleiben; Verminderung des Raumes: denn funfzig Portionen wiegen nur ein Kilogramm, oder zwei Zollpfunde; endlich grosse Billigkeit. Zum Belege für die letztere hat man aufgestellt: wenn ein Schiff tausend Pfund Kartoffeln

an Bord hat, so beträgt der Verlust nach vier Wochen fünfundvierzig Procente, demnach nur fünfhundert und funfzig Pfund übrig bleiben; während nun tausend Pfund frischer Kartoffeln auf dem Schiffe achtzehn bis zwanzig Thaler kosten, wiegt deren Aequivalent gepresster Kartoffeln nur hundert bis hundert und zehn Pfund und kostet nur elf bis vierzehn Thaler. — In Frankreich haben die comprimirten Gemüse sehr grosse Verbreitung erfahren; man benutzt sie in Haushaltungen, in der Armee und bei der Marine, und es bewiesen die Feldzüge in Afrika, in der Krim u. s. w. die Vortrefflichkeit dieser Art zubereiteter Nahrungsmittel hinlänglich. *Böckmann's* Verfahren der Gemüseconservirung bietet den Vortheil, dass ausser dem Wasser kein Bestandtheil der Gemüse verloren geht; man schlägt seine Methode in der Offenburger Fabrik ein, und in der That kommen deren Gemüse mit frischen in jeder Weise überein. —

Die verschiedenen Arten von *Kohl* waren schon im Alterthume als Gemüse weit verbreitet. *Cato*, der Landwirth, nennt den Kohl das beste Gemüse, und spricht davon, dass man ihn gekocht und roh verzehre; wenn man ihn roh essen wolle, müsse man ihn in Essig tauchen, wonach er der Verdauung förderlich sei; überhaupt wäre es gesundheitsgemäss, derartigen Kohl vor und nach der Mahlzeit zu geniessen. Diejenigen Kohlzubereitungen, welche man Kraut nennt, sind im Allgemeinen leichter verdaulich, als die gewöhnlichen Kohlblätter; Kohlköpfe. Der Sauerkohl, oder das Sauerkraut, enthalten Milchsäure, und sein Saft wird als kühlendes, erfrischendes Getränke in mehreren fieberhaften Krankheiten nicht ohne Vortheil gebraucht; am besten ist, den Sauerkohlsaft zu solchem Behufe mit Wasser zu verdünnen. Der Blumenkohl kam nach *Vicenzo Tanaro* zu Ende des sechszehnten Jahrhunderts von der Levante nach Italien, hundert Jahre später von da nach Deutschland. *Trommsdorf* wies im Safte desselben ein Procent Pflanzeneiweiss nach, und nach *Herapath* enthält der Blumenkohl über einundneunzig Procente Wassers. *Schrader* fand im frischen Safte des Kohles Brassica oleracea viridis unter Anderem fast drei Proc. Dextrins. Nur Leute mit gesunden Verdauungswerkzeugen vertragen die Kohlspeisen gut, und auch jene müssen bei Kohlgenuss viele Bewegung machen, wenn nicht Blähungen und andere Beschwerden entstehen sollen. Widrig schmeckender Sauerkohl, ferner schimmlicher, übel riechender u. dgl. muss durch

die Gesundheitswache vertilgt, die Verkäufer desselben aber müssen unbarmherzig bestraft werden.

Die *Gurken*, gleichfalls schon zu den ältesten Zeiten gekannt und benutzt, sind im Allgemeinen schwer verdaulich, und deshalb erfordert ihr Gebrauch stets Vorsicht. Echte Pfeffer- und Sauergurken verdienen vor allen anderen Gurkensorten und gegen den Gurkensalat den Vorzug; aber auch sie dürfen nur äusserst mässig genossen werden, wenn sie nicht schaden sollen. Zur Zeit herrschender Seuchen, namentlich der Cholera, des Nervenfiebers und der Ruhr, vermeide man den Gebrauch der Gurken durchaus; desgleichen auch in Gegenden, wo Malariafieber herrschen. Wenn Sauergurken echt und von den Schalen befreit sind, dienen sie als passender Zusatz zu gewissen Brühen, Salsen u. dgl. Der Chemiker *John* fand in reifen gemeinen Gurken unter Anderem über siebenundneunzig Procente Wassers, anderthalb Proc. Zuckers und etwas über ein Promille Pflanzeneiweiss.

Die *Artischoken* und *Endivien* sind zarte und, gut zubereitet, leicht verdauliche, gesundheitsgemässe Pflanzenspeisen. *Galenos* empfiehlt gekochte Artischoken mit Koriander, Wein, Olivenöl und Garum (der berühmten Fischbrühe der Alten) versetzt zu verspeisen. *Richardson* wies in den Artischoken einundachtzig, in den Endivien über zweiundneunzig Procente Wassers nach.

Der *Spinat* wird nach *du Cange* zuerst im Jahre 1351 unter den Fastenspeisen der Mönche aufgeführt und Spinargium oder Spinachium genannt; wie der arabische Naturforscher *Ibn el-Awwâm* aus Sevilla angibt, brachten die Sarazenen den Spinat nach Spanien. *Richardson* fand im Spinate über neunzig Proc. Wassers. Das fragliche Gemüse verdient, wenn es sorgfältig gereinigt und gut zubereitet ist, besondere Empfehlung als Krankenspeise.

Wenn der römische Kaiser *Augustus* durstig war und doch kein Getränk zu sich nehmen wollte, kauete er *Garten-Lattich;* dies meldet *Suetonius*, der Geschichtschreiber. Bei einer Reihe griechischer und römischer Schriftsteller wird vom Gartensalate als von einem Nahrungsmittel, welches sanften, ruhigen Schlaf bewirkt, gesprochen. Der Lattichsalat ist ein erfrischendes Mittel, bei mässigem Genusse in keiner Weise schädlich; von Nahrhaftigkeit desselben kann natürlich keine Rede sein. Wie *Köhnke* nachwies, enthalten die Blätter unter Anderem ganz geringe Mengen von Aepfel- und Bernsteinsäure, und nach *Pagenstecher* findet sich darin nach der Blüthe-

zeit ein krystallisirbarer bitterer Körper. Die Lattichstrunke haben harntreibende Wirkung.

Der *Spargel* ist eines der vornehmsten Leckergerichte der Feinschmecker, und auch Wollüstlinge machen gerne von diesem Gemüse Gebrauch. Den Spargelköpfen wurde vom ungarischen Arzte *Weszpremi* die Eigenschaft zugeschrieben, in Fleischbrühe gekocht, das männliche Unvermögen beseitigen zu können; wogegen *Möbius* dafür hielt, dass Frauen nach allzu häufigem Spargelgebrauche unfruchtbar würden; — Angaben, die noch weit davon entfernt sind, durch Thatsachen als wahrscheinlich hingestellt zu sein. Gut bereitete Spargelköpfe geben ein sehr leicht verdauliches Gemüse ab, vermehren aber, wenn sie in grösserer Menge genossen werden, die Absonderung des Harnes. Dass der wirksame Bestandtheil der Spargelköpfe das Asparagin sei, wurde schon oben gesagt. — *Rettige* und *Radieschen* werden durch Dämpfung zu leicht verdaulichen Gemüsen gemacht; im rohen Zustande aber erfordern sie kräftige Mägen, auch wenn sie entschält und mit Salz und anderen Würzen verspeist werden. Erwachsene gesunde Menschen können bei vieler Bewegung in freier Luft sich sehr wohl mit schwarzen Rettigen befreunden, zumal wenn sie Salz, Brod und Bier dazu nehmen; solchen Leuten sind Rettige oft ein sehr gutes, die gesammten Verdauungsthätigkeiten beförderndes Mittel. Das Scharfe der fraglichen Gemüse, welches namentlich in den Rettigen hervortritt, ist durch ein schwefelhaltiges ätherisches Oel bedingt.

Die *Sellerie* gehört zu den harntreibenden Gemüsen; in grösseren Mengen genossen, erregt sie auch geschlechtlich. Der berühmte Chemiker *Payen* fand darin unter Anderem Mannazucker. — Die *Pastinakwurzel* enthält etwa zwölf Procente Zuckers; gut zubereitet und frisch, ist sie als Gemüse anzurathen. — Die *Petersilie* wirkt unter Anderem harntreibend und blähungsbefördernd. Ihr wirksamer Bestandtheil ist ein ätherisches Oel und das namentlich in der Wurzel vorkommende Apiin. Man achte ja darauf, die Pesersilie mit dem äusserlich ihr ähnlichen Schierling nicht zu verwechseln.

Die *Möhren* oder gelben Rüben benutzt man als Gemüse und als Kaffeesurrogat, den daraus bereiteten Syrup als Beigabe zu den Obstmussen und als Hausmittel gegen Catarrh. Als zur Zeit der durch *Napoleon I.* angeordneten Continentalsperre kein Zucker vorhanden war, wandte man unter Anderem verdickten Möhrensaft an dessen Stelle an. Das Extract der Möhrenwurzel enthält neunzig Procente Zuckers, und als Bestandtheile der ganzen Wurzel wurden

ausser Wasser, Zucker, fettes und ätherisches Oel, Stärkemehl, Pflanzeneiweiss, Aepfelsäure, Pektinkörper, Salze etc. nachgewiesen. Reife Möhren enthalten bis zu neun Procent Zuckers; wohl zubereitet sind sie eine durchaus gesundheitsgemässe Speise.

Die *Runkelrüben* erweisen, wie die Untersuchungen von *Ritthausen* lehren, einen Gehalt von fünfthalb bis sechs Procent Zuckers; nach *Payen* aber beträgt der Zuckergehalt im Mittel zehn und ein halb Procent. Reif und entsprechend bereitet, sind die Runkelrüben nicht zu verwerfen; doch ziehe man ihnen für alle Fälle die Wurzeln anderer Mangoldarten vor. — Die *schwedischen Rüben,* Kohlrüben oder Kohlrabi, und die *Steckrüben* sind reicher an Zucker, als die Runkelrüben. Man schätzt sie als Gemüse; gegen dessen vernünftigen Gebrauch macht die Hygieine keine Einwendung.

Die *Kartoffeln* wurden im Jahre 1565 von dem Sklavenhändler *John Hawkins* zuerst beschrieben; er hatte die Knollen in Santa Fe da Bogota gesammelt und verabreichte sie seiner Schiffsmannschaft als Speise. 1573 brachte der Kapitän *Franz Drake* die Kartoffeln zuerst nach Europa, und der Admiral *Walther Raleigh* führte sie im Jahre 1586 von Virginien aus nach Irland. — Ich glaube folgende meiner Worte über den Gebrauch und Verbrauch der Kartoffeln als beachtenswerth bezeichnen zu dürfen: Im Allgemeinen lässt sich als gültig hinstellen, dass in Ländern, wo der Nationalwohlstand gering, oder das nationale Vermögen in beiden Extremen vertheilt, endlich der Boden für den Anbau der Kartoffeln geeignet ist, — deren Verbrauch grösseren Zahlen entspricht, als es unter den entgegengesetzten Bedingungen der Fall ist. Die arme Bevölkerung grösserer Städte, zumal das Proletariat der Fabriken, nährt sich fast ausschliesslich von Kartoffeln und gräbt sich dadurch das Grab; denn ausschliesslicher Kartoffelgenuss, besonders unter Mitwirkung von Elend, Unreinlichkeit, Kälte, bewirkt Inanition [unzureichende Ernährung, Abzehrung] und in deren Folge Siechthum und Tod, weil 1) die Menge des Stärkemehls in den Kartoffeln die Mengen der eiweissartigen Körper im bedeutendsten Masse überwuchert; und deshalb wäre zur vollständigen Ernährung eines Menschen mit Kartoffeln eine grössere Menge derselben nöthig, als der ausgedehnteste Magen zu fassen vermöchte; 2) den Kartoffeln jedes erregende Element abgeht und, bei Genuss bedeutender Mengen, ihre theilweise Verdauung — denn ganz werden sie niemals verdauet — einen grösseren Aufwand von Verdauungssäften voraussetzt, als der Organismus zu liefern vermag. — Die grosse Sterblichkeit der ausschliesslich Kartoffeln essenden Be-

völkerungen beruht lediglich auf Inanition; alle Krankheiten jener Menschen lassen sich auf dieselbe Grundlage: ungenügende Ernährung, zurückführen; alle diese Leiden erweisen sich als Ernährungskrankheiten. — Wie kann nun der Staat dem verderblichen Einflusse der Kartoffeln Schranken setzen? Lässt er die kranken Arbeiter durch Aerzte curiren, so thut er nur zum kleinsten Theile seine Pflicht; er muss vielmehr das Erkranken verhindern, und das geschieht durch Errichtung von Speiseanstalten, wo dem Armen für eine möglichst geringe Summe Geldes ein in jeder Hinsicht hygieinisches Früh-, Mittags- und Abendmahl verabreicht wird; benutzte man nur die Hälfte jener Summen, die in den deutschen Staaten für Lappalien verschleudert werden, zur Errichtung und Unterhaltung von Speiseanstalten, so wäre man gewiss im Stande, alle Armen auf das Beste zu ernähren. Gut genährte Arbeiter sind rüstig, fleissig und gesund, streben nach Bildung, verabscheuen das Laster, leben lange, erziehen ihre Kinder gut, kommen zu Wohlhabenheit und verwandeln sich in die wackersten Bürger. Alles leere Predigen aber gegen Schnaps und Kartoffeln ist Unsinn; denn Worte allein thun gar nichts.

Nur gut ausgereifte, wohlschmeckende und sonst fehlerlose Kartoffeln dürfen als Speise benutzt werden, und sie sind nur dann gesundheitsgemäss, wenn beziehungsweise nur mittlere Mengen gar gekochter oder gut ausgebratener gegessen werden. Keimende Kartoffeln sind wegen des in ihnen vorkommenden Solanins giftig. — Das beste Bild von der chemischen Zusammensetzung der Kartoffeln und der in neuerer Zeit vielfach und mit Recht als Nahrungsmittel empfohlenen *Bataten* stellt sich aus den Untersuchungen von *Grouven* zusammen, wie folgt: In hundert Gewichtstheilen der Bataten wurden nachgewiesen: Wasser 83, Stärkemehl 8, eiweissartige Körper $1^{13}/_{100}$, Dextrin und Schleim $1^{92}/_{100}$, Zucker $^{72}/_{100}$, Fett $^{32}/_{100}$, Extractivstoffe $3^{11}/_{100}$, Pflanzenfaser $\cdot\,^{70}/_{100}$ und Mineralstoffe $1^{10}/_{100}$ Gewichtstheile. Und in weissen Kartoffeln nach mineralischer Düngung und nach stickstoffreicher Düngung: Wasser $76^{40}/_{100}$, Stärkemehl $14^{17}/_{100}$, und $15^{58}/_{100}$, eiweissartige Körper $2^{17}/_{100}$ und $3^{60}/_{100}$, Dextrin mit Schleim $2^{34}/_{100}$ und $1^{29}/_{100}$, Zucker $^{15}/_{100}$ und $^{11}/_{100}$, Fett $^{29}/_{100}$ und $^{31}/_{100}$, Extractivstoffe $1^{70}/_{100}$ und $1^{99}/_{100}$, Pflanzenfaser $^{99}/_{100}$ und $1^{3}/_{1000}$, Mineralstoffe 1 und $^{9}/_{100}$ Gewichtstheile. —

Die *Schwämme* und *Flechten* werden in manchen Gegenden als tägliche Speise benutzt. In Betreff der Schwämme erwähnen wir zunächst der Punkte, welche von *Schummel* zum Behufe der Unterscheidung der essbaren von den verdächtigen und giftigen aufgestellt

wurden. 1) Die essbaren Schwämme haben entweder einen angenehmen, oder einen knoblauchartigen, oder gar keinen Geruch, während die giftigen oder sonst schädlichen unangenehm riechen; wovon jedoch der Knollen-Blätterschwamm und der Fliegenschwamm ausgenommen sind. 2) Schädlich oder giftig sind alle jene Schwämme, die im rohen Zustande gekauet einen unangenehmen, metallischen, bittern, scharfen, brennenden oder beissenden Geschmack, weiter Kratzen oder Zusammenschnürung des Schlundes veranlassen; wovon jedoch der Fliegenschwamm und der Satanspilz eine Ausnahme machen, deren ersterer im jugendlichen Zustande süsslich, im älteren nur ein wenig herb, der letztere nach frischen Haselnüssen schmeckt, und ferner schmecken einige essbare Schwämme scharf, so z. B. der Speise-Faltenschwamm und der sogenannte schmackhafte Reizker. 3) Ist die Farbenveränderung, welche Schwämme an der Luft erleiden, besonders wenn deren Schnitt- oder Bruchflächen atmosphärischen Einwirkungen ausgesetzt sind, kein Kriterium für die Giftigkeit oder Schädlichkeit; denn es wird ja z. B. der schmackhafte Reizker, wenn man ihn drückt oder bricht, an den betreffenden Stellen durch Einfluss der Luft grün. 4) An feuchten, schattigen Orten wachsende Schwämme sind im Allgemeinen schädlich, mithin nicht essbar; von dieser Regel aber sind ausgenommen die Speisemorcheln und Champignonen. 5) Schnell wachsende und schnell faulende Schwämme sind der Gesundheit nachtheilig, ebenso auch solche Pilze, deren Blätter schwarz zu werden beginnen; hiervon sind ausgenommen der Champignon und der Herrenpilz. Und endlich 6) von Schnecken angefressene, von Insectenlarven bewohnte oder von diesen verlassene Schwämme sind verdächtig oder giftig, daher der Vertilgung würdig.

Die menschliche Genusssucht, sagte ich an einem anderen Orte, hat alle Schranken durchbrochen; sie hat der Luft, dem Meere, den süssen Wässern und der festen Erdoberfläche alle nur irgend kaubaren Producte abgegattert, ja sie scheute selbst die Pilze nicht, so zweideutige, so gefährliche Gewächse! Auch wenn die Marktpolizei noch so strenge ist, auch wenn sie von Männern geübt wird, die nicht nur über grosse Schwammkenntniss verfügen, sondern auch ausgedehnte Erfahrung in Hinsicht der Pilze besitzen, — ist es mit den Schwämmen doch immer eine gefährliche Sache, weil manche derselben erst mit der Zeit schädliche Eigenschaften erlangen, und weil auch die ungefährlichsten Pilze schwer verdaulich sind. Trotzdem sind die Schwämme ungemein nahrhaft, und es kann geradezu behauptet werden, dass man im Stande sein würde, von

Schwämmen allein sich zu ernähren. Menschen, welche sitzende Lebensweise bei geringer körperlicher Thätigkeit führen, Genesende, Kranke und Leute mit schwachen Verdauungsorganen, die mögen im Allgemeinen das Schwämmeessen unterlassen. Zu den in der Regel am wenigsten schädlichen Schwämmen rechnen wir: den Kaiserling oder Eierschwamm, den Parasolpilz, den schmackhaften Reizker, den Musseron, den Champignon, den Speise-Faltenschamm oder Pfefferling, den essbaren Röhren- oder Kuhpilz, den Butterpilz, den ausgeschweiften Stachelpilz, den krausen und gelben Ziegenbart, den Korallen-Keulenschwamm, die Speise-Morchel und die Speise-Trüffel. Zu den am meisten giftigen Schwämmen gehören: der Fliegenschwamm, der giftige Täubling, der Satanspilz und der zerstörende Hausschwamm. Alle anderen hier nicht genannten Schwämme sind als verdächtig oder giftig zu betrachten.

Wenn die Schwämme sehr reich an eiweissartigen Körpern sind, so zeichnen sich andererseits die Flechten durch sehr bedeutenden Gehalt an stärkemehlartigen Körpern aus. Für unsere Breiten kommt von Flechtenarten nur das isländische Moos in Betrachtung, da man sich dessen als eines vermeintlichen Heilmittels gegen Schwindsucht bedient; doch das isländische Moos ist, ebenso wenig wie andere Pflanzen, das gegen die Schwindsucht gewachsene Kraut: und Alle, welche das Gegentheil glauben, sind arme Irrende oder Betrogene. Schwächlingen, Genesenden, Kindern ist das isländische Moos nützlich, Phthisischen aber nützt es, als eigentliches Heilmittel, gar nichts. Nach den Untersuchungen von *Berzelius* enthält es unter Anderem Lichenin $44^{6}/_{10}$ Procent, Cetrarin 3, Zucker $3^{6}/_{10}$, Gummi $3^{7}/_{10}$, Extractivstoffe 7, etc. Auf Island macht man aus dem entbitterten Moose Brod und Grütze. —

Die *Hülsenfrüchte* können unserer Gesundheit wesentlichen Nutzen gewähren, wenn sie bei entsprechender körperlicher Thätigkeit, mit Vorsicht und Mass genossen werden: denn sie enthalten grosse Mengen eiweissartiger Körper und erweisen darum einen bedeutenden Grad von Nahrhaftigkeit. Leider verliert man heutzutage die Kultur der Hülsenfrüchte immer mehr aus den Augen: man bauet Kartoffeln und Runkelrüben, um bei jenen zu verhungern, aus diesen Zucker zu machen. Um den Hülsenfrüchten alle, besonders durch die Schalen verursachten, schädlichen Nebenwirkungen zu benehmen, achte man auf Folgendes: man lasse sie entweder in Wasser oder durch die Dämpfe siedenden Wassers gar kochen und zerdrücke sie auf einem feinen Metallsiebe; die Hülsen bleiben alsdann zurück

und der Brei verlässt das Sieb. Die fragliche Pulpe nun ist auch für solche Menschen, deren Verdauungsorgane minder kräftig sind, ein vorzügliches Nahrungsmittel; sie kann bei einiger körperlicher Bewegung leicht verdauet und leicht vertragen werden. Alle jene Suppen, die aus entschälten Hülsenfrüchten, gehacktem Fleische, Gemüsen u. dgl. besonders durch Kochen im Papin'schen Topfe bereitet wurden, geben sehr kräftige und nützliche Nahrung ab. — Menschen, die an Leistenbrüchen kranken, werden durch Genuss ungeschälter Hülsenfrüchte mitunter in grosse Gefahren gebracht; sie mögen daher nur den Brei und diesen mit Mässigkeit verzehren. Bei Kindern, alten Leuten, verschiedenen Kranken und Gebrechlichen ist, bezugs des Gebrauches der Hülsenfrüchte, besondere Vorsicht nöthig.

Um Hülsenfrüchte mit Erfolg aufzubewahren, ist es nöthig, sie in warmer Luft zu trocknen, die wurmstichigen oder sonst verdorbenen von den unversehrten zu trennen, und diese an trockene, luftige Orte zu bringen; oder aber, man brühet die wohl getrockneten und ausgelesenen Hülsenfrüchte mit kochendem Wasser nnd verschliesst sie hermetisch in Glas-, Stein- Blech- oder Porzellangefässen.

In Betreff der chemischen Zusammensetzung der verschiedenen Hülsenfrüchte bemerken wir, dass zunächst die *Schminkbohnen* nach *Braconnot* in hundert Theilen enthalten: Legumin $18^{20}/_{100}$, kleberartige Materie $5^{36}/_{100}$, Stärkemehl und Pflanzenfaser $47^{64}/_{100}$, Dextrin $2^{73}/_{100}$, Zucker $^{20}/_{100}$, Fett $^{70}/_{100}$, Salze 1 Theil. Nach *Einhof* bestehen die *Wicken*, Buf- oder Saubohnen in hundert Theilen unter Anderem aus: $10^{86}/_{100}$ Theilen Legumin, $^{81}/_{100}$ Pflanzeneiweiss, $50^{6}/_{1000}$ Stärkemehl, $14^{66}/_{100}$ Dextrin, u. s. w.; und nach Angabe desselben Chemikers bekunden die *Linsen* unter Anderem einen Gehalt von über zweiunddreissig Procent Legumin, über ein Procent Pflanzeneiweiss, über fünfundvierzig Procent Stärkemehl und Pflanzenfaser, etc. *Payen* fand darin u. A. $2^{6}/_{10}$ Pr. Fett. In den *Erbsen*, und zwar insonderheit in den Felderbsen, fanden *Horsford* und *Krocker:* Wasser $19^{5}/_{10}$ Procent, Legumin und andere eiweissartige Körper $22^{5}/_{10}$, Stärkemehl und Dextrin $51^{1}/_{10}$, Pflanzenfaser $4^{7}/_{10}$ und Salze $2^{1}/_{10}$ Procent; und, wie *W. Knop* erkannte, kommen in den Zuckererbsen dritthalb Procente eines braunen, phosphorhaltigen Oeles vor.

Aus dem Mehle der Hülsenfrüchte haben elende Betrüger Schmieralien fabrizirt, mit denen die leichtgläubige Welt auf das Schändlichste hintergangen wurde; ich nenne von solchen betrügerischen Erfindungen die sehr schwerverdauliche *Revalenta arabica,* die *Ervalenta* und die *Revalescière.* Wer das Umständliche über die mise-

rablen Quacksalbereien, zu denen jene verhunzten Linsen- und Saubohnenmehle benutzt wurden, lesen will, der schlage die Schrift des braven Apothekers und Chemikers *A. Frickhinger* (Revalenta arabica des Du Barry, ein grossartiger Betrug. Nördlingen 1854) nach. —

Die *Getreidearten*, schon zu den ältesten Zeiten Gegenstand der fleissigsten Kultur und des ausgebreitetsten Handels, sind die wichtigsten unter allen Nahrungsstoffen aus dem Pflanzenreiche, weil sie uns das tägliche Brod liefern. Wir werden nun im Folgenden das Mehl, das Brod u. a. Backwerke, wie auch die Krankheiten der Getreidearten betrachten. Das Getreide-*Mehl* besteht, wenn man die Ergebnisse aller chemischen Untersuchungen zusammenfasst, aus Stärkemehl — im Weizenmehle zu 60 bis 70 Procent, im Roggenmehle zu 50 bis 65, im Hafermehle zu 50 bis 60, im Gerstenmehle zu 65 bis 70, im Maismehle zu 75 bis 80, im Reismehle zu 90 bis 95 Procent enthalten —, Kleber — im Weizenmehle 15 bis 18, im Roggenmehle 12 bis 15 Pr. —, Pflanzenfaser, Zucker, Gummi, Fettstoffen, Extractivmaterien und Mineralstoffen. — Die Farbe des Mehles bürgt in den meisten Fällen für dessen Reinheit; denn je weisser das Mehl ist, desto mehr enthält es an Stärkemehl, desto weniger an Kleie. Doch, nebenbei bemerkt, erweiset sich das feinste Mehl gerade nicht als das nahrhafteste, weil darin sehr wenig Kleber vorkommt.

Im Allgemeinen muss gutes Mehl eine gelblich-weisse Farbe besitzen, zwischen den Fingern sich trocken und sanft, indessen auch etwas körnig anfühlen, zwischen den Händen unter etwas knirschendem Geräusche sich zusammenballen lassen; es darf zwischen den Zähnen nicht knirschen, darf nicht säuerlich oder sonst unangenehm, sondern muss süsslich schmecken und angenehm riechen. Zeigt Mehl ein grösseres specifisches Gewicht als 0,75, und hinterlässt es mehr als anderthalb Procente Verbrennungsrückstandes, so ist es verfälscht; und verliert es bei völliger Austrocknung mehr als zehn Procente von seinem Gewichte, so ist sein Wassergehalt zu gross.

Die gewöhnlichste Verunreinigung des Mehles ist die durch Sand, zumeist von Mühlsteinen herrührend; durch Schlämmen mit Wasser, auch schon durch die blosse Reibung zwischen den Fingern lässt diese Verunreinigung sich ermitteln. Betrüger verfälschen das Mehl nicht selten mit Kreide, Magnesit, Kieselerde, Knochenasche. Schwerspath und Gyps, wodurch sie es, wenn auch nicht giftig, doch für alle Fälle gesundheitsnachtheilig machen; überdies will man vom Mehlhändler reines Mehl kaufen, aber keinen Gyps oder Magnesit. — Dem Getreidemehle wird ferner nicht selten das Mehl der Hülsen-

früchte beigesetzt; so verfälschtes Mehl gibt schlecht aufgehenden Teig und nachher schweres dichtes Brod, und ausserdem nimmt man am Teige den eigentlichen Geruch der Hülsenfrüchte wahr. — Auch Kartoffelmehl dient zur Verfälschung der Getreidemehl-Arten. Das aus so verfälschtem Mehl bereitete Brod wird leicht feucht und bekundet grosse Neigung zur Schimmelbildung. Nach Angabe des Bäckers *Boland* in Paris erkennt man die Verfälschung durch Kartoffelmehl also: es werden zwanzig Gramme Mehles mit Wasser zu einem Teige von mittlerer Consistenz gemacht und dieser in der Hand unter einem Wasserstrahle geknetet; unter der Hand steht ein kegelförmiges, mit einem feinen Siebe bedecktes Gefäss; in das Glas fliesst das stärkemehlhaltige Wasser, in der Hand bleibt der elastische, auf das Sieb fällt der körnige Kleber. Man lässt nun die Flüssigkeit eine Stunde hindurch absetzen, zieht alsdann mit einem Heber klar ab, lässt zwei Stunden stehen und zieht wieder ab; worauf zwei Schichten, eine untere weisse, aus reinem Stärkemehl, und eine obere graue, aus körnigem Kleber bestehend, bemerkt werden. Die obere Schichte wird nach einiger Zeit möglichst vollständig entfernt, die untere im Glase getrocknet. Nach zwölf Stunden löst man die kegelförmige Stärkemehlmasse von den Wänden ab; enthielt nun das Mehl Kartoffelmehl, so bildet die specifisch schwerere Kartoffelstärke die Spitze des Kegels. — Die Gegenwart feiner Sägespähne im Mehle wird dargethan, wenn man das verdächtige Mehl mit kaltem Wasser zu dünnem Syrup anrührt, die Flüssigkeit alsdann allmälig in kochende Schwefelsäure giesst, eine Viertelstunde lang sieden lässt und dann filtrirt: die Sägespähne bleiben auf dem Filter zurück.

Theils sind es unter den Getreidehalmen wachsende Pflanzen, theils pilz-artige Gebilde, welche die Getreidekörner mehr oder minder rasch zerstören, — die als Verunreinigungen des Mehles in Betrachtung kommen; sie wirken ungemein schädlich, und viele derselben sind die ausgesprochensten Gifte. Von den Pilzpflänzchen, welche Zerstörung des Getreides und Giftwirkung des daraus bereiteten Mehles veranlassen, nenne ich: das Mutterkorn; das sogenannte Gichtkorn oder der Keimtod des Weizens; den der Gerste und dem Hafer eigenthümlichen Brand; den Steinbrand; den Schmierbrand; den Rost. — Der Taumellolch, die Rade, die Trespe und der Hederich sind die unter dem Getreide am häufigsten wachsenden Giftpflanzen.

Das Mutterkorn ist die Ursache der sogenannten Kriebelkrank-

heit, oder des Ergotismus, einer fürchterlichen Krankheit, der schon unzählige Menschen zum Opfer wurden. In Vergiftungsfällen, die vom Genusse mutterkorn-haltiger Backwerke, Mehlspeisen u. dgl. herrühren, sind Brech- und Laxirmittel in vorderster Reihe in Anwendung zu bringen; die weitere Behandlung muss dann strenge nach ärztlichen Normen erfolgen. Um die Entstehung der Kriebelkrankheit zu verhindern, ist es nöthig, das Mutterkorn von den Getreidekörnern zu scheiden. *J. Kühn* hat (in seinem vor vier Jahren erschienenen Buche über die Krankheiten der Kulturgewächse) den Rath gegeben, mutterkorn-haltiges Getreide etwas früher zu mähen, als es bei reinem Getreide geschieht, damit kein Mutterkorn auf dem Felde bleibe; alsdann die ausgedroschenen Körner durch Werfen und Seihen vom Getreide zu trennen: das Mutterkorn ist specifisch leichter als das Getreide. Der russische Arzt *Neljubin* machte den Vorschlag, Roggen, in welchem man Mutterkorn findet, noch vor der Reife abzumähen, im Luftzuge aufzuschütten und, behufs der Zerstörung des Mutterkornes, durch längere Zeit in Gruben aufzubewahren, endlich durch solche Siebe zu sieben, welche wohl die Roggenkörner, nicht aber das Mutterkorn durchlassen. — Um die Wiederentstehung des Getreidebrandes zu verhüten, ist es nach *Kühn* am besten, die zur Aussaat bestimmten Samenkörner in vorher stark verdünnter Kupfervitriollösung für kurze Zeit zu belassen, weil dadurch erfahrungsgemäss die Keimkraft der Brandsporen aufgehoben wird.

Die am häufigsten vorkommenden Verunreinigungen des Getreidemehles durch giftige Körper, nämlich die durch Mutterkorn und Taumellolch, werden folgender Massen nachgewiesen: behandelt man das verdächtige Mehl mit sehr verdünnter Kalilauge, so gibt es, wenn mutterkorn-haltig, an dieselbe einen violetten, durch Säuren rosenroth werdenden Farbstoff ab; erhitzt man es aber mit Kalilauge, so erweisen die aufsteigenden Dämpfe härings-artigen Geruch. Wenn das Mehl Taumellolch enthält, nimmt es bei der Behandlung mit Alkohol eine charakteristische grünliche, allmälig dunkler werdende Farbe an; der alkoholische Auszug zeigt zusammenziehenden, Brechreiz erregenden Geschmack, und hinterlässt, wenn man ihn eindampft, eine gelbgrüne, harzige Masse. — Die übrigen, das Getreidemehl verunreinigenden Stoffe können nur mit Hülfe des Mikroskops und genauerer chemischer Untersuchung nachgewiesen werden. —

Das *Brod*, dessen Verdaulichkeit und Nahrhaftigkeit von der Art und Beschaffenheit des zur Erzeugung benutzten Getreidemehles,

wie weiter von der Backweise abhängt, ist eines der wichtigsten, unentbehrlichsten Nahrungsmittel. Nach den neuesten Angaben *J. Robert de Massy's* verbrauchte man im Jahre 1858 in Paris 178.221.452 Kilogramme Brodes. Nach den Angaben von *Moheau* rechnete man Ende des vorigen Jahrhunderts in Frankreich auf jeden Kopf jährlich dreihundert und achtzig Pfund Brodes.

Das Roggenbrod ist unter allen Brodarten die am besten riechende und schmeckende. Es ist dieses Brod um so schwerer verdaulich, je dunkler es ist und je mehr Kleie es enthält, aber gerade in diesem Verhältnisse nahrhafter. Leute, die gut körperlich arbeiten, viel Bewegung in frischer Luft machen und sonst gesund sind, befreunden sich mit dem Roggenbrode recht wohl. — Das Weizenbrod ist bei Weitem weniger nahrhaft als das Roggenbrod, aber um so leichter verdaulich; deshalb ist es besonders geeignet für Kinder, Schwächlinge, Genesende, Kranke, Alte und Stubenhocker. Diesem Brode stehen am nächsten die aus Weizenmehl angefertigten Luxusbackwerke. — Das Gerstenbrod kennzeichnet sich durch röthlichgraues Aeussere, Derbheit, Trockenheit und geringere Schmackhaftigkeit; in Hinsicht der Nahrhaftigkeit kommt es mit dem Weizenbrode, in Bezug auf Verdaulichkeit mit dem Roggenbrode überein. — Das Haferbrod ist dunkel von Farbe, fast schwärzlich; es ist grobkrumig, trocken und spröde. Wie alle Nachforschungen lehren, gehört das Haferbrod zu den ungesundesten, am schlechtesten schmeckenden und elendsten Speisen. Ebenso schlecht ist das aus Kartoffeln erzeugte Brod. — Das Maisbrod wird, wie mir Professor *Mantegazza,* in Pavia jüngst brieflich mittheilte, in der Lombardei häufig verspeiset; man bereitet es unter Umständen jährlich nur einmal. Es ist schwer verdaulich; mit Zusatz von Roggenmehl bereitet besser; im frischen Zustande nicht ganz zu verwerfen. — Das aus Bohnenmehl erzeugte Brod ist sehr schlecht.

In Hinsicht der Wirkung und Gesundheitsmässigkeit unterscheidet sich das frischbackene Brod vom altbackenen ziemlich wesentlich: denn jenes verursachet leicht Magenbeschwerden, Kolik, schlechten Schlaf u. s. w.; während das altbackene, auch bei Genuss grösserer Mengen, im Allgemeinen davon entfernt ist, nur den zwanzigsten Theil jener Beschwerden im Gefolge zu haben.

Nach den Angaben *v. Fehling's* macht die Kruste gut ausgebackenen Weissbrodes etwa den sechsten Theil vom ganzen Brode aus und enthält neun bis zehn Procente Wassers, wogegen der Wassergehalt der Krume bei weissem Brode 45, bei schwarzem

48 Procent beträgt. *Vogel* fand in hundert Gewichtstheilen Weizenbrodes: 20 Gewichtstheile Kleber, 40 Stärkemehl, $3^{6}/_{10}$ Zucker, 18 Dextrin, $18^{4}/_{10}$ Wasser. Und in frischem Weissbrode von Nürnberg wies *v. Bibra* nach, und zwar in der Krume $40^{6}/_{10}$ Procente Wasser, $6^{7}/_{10}$ eiweissartige Körper, $8^{8}/_{10}$ Gummi, Dextrin und lösliches Stärkemehl, $2^{4}/_{10}$ Zucker, 1 Fett, $40^{3}/_{10}$ Stärkemehl; und in der Kruste desselben Brodes: 13 Procente Wasser, $9^{5}/_{10}$ eiweissartige Körper, 14 Gummi, Dextrin und lösliches Stärkemehl, $3^{6}/_{10}$ Zucker, $^{6}/_{10}$ Fett, $59^{2}/_{10}$ Stärkemehl. Und in frischem, reinem nürnbergischem Roggenbrode in der Krume und Kruste erkannte derselbe Forscher: $46^{4}/_{10}$ und $12^{4}/_{10}$ Procente Wasser, $9^{1}/_{10}$ und $12^{7}/_{10}$ eiweissartige Körper, $8^{2}/_{10}$ und 16 Gummi, Dextrin und lösliches Stärkemehl, $1^{4}/_{10}$ und $4^{2}/_{10}$ Zucker, $^{5}/_{10}$ Fett, $34^{1}/_{10}$ und $53^{4}/_{10}$ Stärkemehl. Nach *Poggiale* enthält das Commisbrod von Paris $14^{6}/_{10}$ Procente Kleber, das von Baden $14^{5}/_{10}$, Piemont (Italien) $14^{2}/_{10}$, Belgien $13^{5}/_{10}$, Holland $13^{4}/_{10}$, Würtemberg $13^{3}/_{10}$, Oesterreich und Spanien $10^{2}/_{10}$, Frankfurt a. M. $9^{3}/_{10}$, Bayern $8^{7}/_{10}$, Preussen $7^{2}/_{10}$. — Diese Angaben dürften genügen, um eine gute Vorstellung von der chemischen Zusammensetzung des Brodes zu bekommen. Je reicher das Brod an Kleber ist, je mehr Kleie es enthält, desto nahrhafter ist es, aber desto schwerer verdaulich.

Gewisse gesundheitsnachtheilige Eigenschaften des Brodes bezeichnet man als Fehler dieses Nahrungsmittels; wir werden nun die wichtigsten Arten fehlerhaften Brodes betrachten. Das schimmelige Brod ist durchaus ungeniessbar, manchmal giftig; es lässt sich nicht mehr verbessern. Um aber die Schimmelbildung zu verhindern, setze man dem Teige Kochsalz zu und bewahre das in trockener Luft gekühlte Brod in trockenen, gut ventilirten Räumen. — Das sogenannte mulstrige Brod ist gleichfalls ungeniessbar. Für den Fall, wo die Mulstrigkeit im schlechten Ausbacken liegt, lässt sich solches Brod durch Umbacken wohl geniessbar machen.

Gutes Hausbrod soll folgende Eigenschaft erweisen: angenehm aromatischen Geruch der Krume und Kruste; der Geschmack darf weder sauer noch sonst fremdartig sein; zwischen Krume und Kruste soll kein trennender Zwischenraum bestehen; die Farbe der Kruste sei braun, glänzend; die Krume erweise sich als feinblasig, elastisch, nicht klebrig, enthalte weder Sand, noch Mehlklumpen, noch Schimmel; nach mässigem Brodgenusse dürfen sonst gesunde Menschen unter gewöhnlichen Verhältnissen keine Störung des Wohlbefindens wahrnehmen.

Die Verfälschungen des Brodes sind nur theilweise gesundheitsnachtheilig. Zu den die Gesundheit im Allgemeinen nicht behelligenden Verfälschungen gehören jene mit Kartoffelmehl und dem Mehle der Hülsenfrüchte, mit kohlensauren Alkalien, Kreide, kohlensaurer Magnesia, Gyps, Kieselerde, Thon, Schwerspath und Knochenerde. Da man reines, nicht aber verfälschtes Brod kaufen will, ist es von Seite der Polizei nöthig, den Brodverkauf strenge zu überwachen, alles Brod, welches als verfälscht erkannt ist — und seien die unschädlichsten Dinge als Fälschungsmittel benutzt worden, — zu vertilgen, und die Fälscher rücksichtslos zu bestrafen. Noch strenger aber verfahre die Behörde in Fällen, wo das Brod durch schädliche oder giftige Substanzen verfälscht ist, z. B. durch Alaun, Zink- oder Kupfervitriol. Die Verfälschung durch den letzteren ist am häufigsten anzutreffen; man erkennt seine Anwesenheit im Brode, wenn man ein längliches Stückchen der Krume in eine sehr verdünnte Lösung des gelben Blutlaugensalzes taucht, schnell herauszieht und auf eine weisse Untertasse legt: enthält das Brod auch nur $^1/_{10000}$ seines Gewichtes an Kupfervitriol, so wird der in jene Lösung getauchte Theil noch deutlich rosenroth.

Von den Speisen thierischer Abstammung sollen nun Fleisch, Eingeweide, Eier, Käse und die Fleischzubereitungen betrachtet werden.

Das *Fleisch* ist für das gesundheitliche Fortbestehen und das Gedeihen des Menschen eben so nothwendig, wie Brod, Hülsenfrüchte u. s. w. In welchen Mengen man es in einigen Staaten und Städten Mittel-Europa's verbraucht, geht aus nachstehenden Berechnungen von *Ewald* und *Kolb* hervor; es kommen auf den Kopf jährlich Pfunde Fleisch: in Preussen $34^7/_{10}$, in Sachsen $41^6/_{10}$, Baden $50^8/_{10}$, Kanton Thurgau 39, Frankreich $39^4/_{10}$; in den Städten: Münster $51^7/_{10}$, Magdeburg 97, Berlin 114, Coblenz 140, Frankfurt a. M. $152^3/_{10}$, Darmstadt 101, München $129^9/_{10}$, Wien 151, Paris $118^9/_{10}$, Basel 153, Genf 235. Nach den Angaben von *J. Robert de Massy* kamen in Paris im Jahre 1847 auf den Kopf jährlich $60^1/_{10}$ Kilogramme Fleisch, im Jahre 1860 aber $79^6/_{10}$ Kilogramme; Geflügel und Wildpret sind da nicht eingerechnet.

Im Allgemeinen enthält das Fleisch siebenundsiebenzig Procente Wassers und dreiundzwanzig Procente fester Bestandtheile. Das anschaulichste Bild in Bezug auf die chemische Zusammensetzung

der verschiedenen Fleischarten dürfte die nachfolgende, aus *Schlossbergers* Untersuchungen hervorgegangene Tabelle geben:

Bestandtheile (in hundert Theilen Fleisches):	Ochse.	Kalb.	Schwein.	Reh.	Taube.	Junges Huhn.	Karpfe.	Forelle.
Fleischfaser, Gefässe, Nerven .	17,5	15,0	16,2	16,8	19,0	17,0	16,5	12,0	11,1
Lösliches Eiweiss etc.	2,2	3,2	2,6	2,4	2,3	4,5	13,0	5,2	4,4
Alkoholischer Auszug m. Salzen	1,5	1,1	1,4	1,7	1,2	1,0	1,4	1,0	1,6
Wässeriger Auszug m. Salzen	1,3	1,0	1,6	0,8	1,2	1,5	1,2	1,7	0,2
Eiweiss-enthaltender phosphorsaurer Kalk	Spur.	0,1	Spur.	Spur.	0,4	—	0,6	—	2,2
Wasser und Verlust	77,5	79,5	78,2	78,3	76,9	76,0	77,3	80,1	80,5

Die besonderen Eigenschaften des Fleisches, wie Güte, Nahrhaftigkeits-, Verdaulichkeitsgrad u. s. w., hängen von der Thierart, dem Alter, Geschlechte und Zustande des Schlachtthieres, von seiner Lebensart und Fütterung, endlich von der Bereitungsweise ab. Hinsichtlich der Thierart ist es aus der Erfahrung bekannt, dass das Fleisch der Säugethiere und Vögel im Allgemeinen weit leichter verdaulich ist, als jenes der Fische, Amphibien, Krusten-, Weich- und Strahlthiere. Das Fleisch der Fische muss, wenn sein Genuss nicht unangenehme oder gar schädliche Folgen zeigen soll, frisch sein, wohlgenährten Thieren entnommen und so zubereitet werden, dass es einerseits gar ist, anderseits nicht leicht schnell in Fäulniss übergehen kann. Die Fische aus reissenden Gewässern und aus der See liefern eine bei Weitem gesundere Speise, wie jene aus langsam fliessenden oder stehenden Wässern. Zur Laichzeit verliert das Fischfleisch an Güte und Schmackhaftigkeit, und es ist aus hygieinischen Gründen gut, in jenem Zeitraum den Genuss von Fischen, wenn thunlich, ganz zu vermeiden. Das Fleisch der Weichthiere ist ungemein schwer verdaulich, jenes der Krustenthiere etwas leichter; dem Genusse von Krebsen u. dgl. folgen nicht selten Hautausschläge, und deshalb können viele Menschen mit dem Fleische der Krustenthiere niemals sich befreunden.

Das Fleisch junger Thiere ist weich, gallert-haltig, leicht verdaulich, doch minder nahrhaft, als jenes älterer Thiere; am schwersten zu verdauen ist das Fleisch alter männlicher Thiere. Bekanntlich hat die Beraubung des Geschlechts sehr grossen Einfluss auf die Güte des Fleisches; es ist dies eine so bekannte Sache, dass wir nicht nöthig haben, des Breiteren davon zu handeln. — Saftigkeit und Ge-

wicht des Fleisches werden wesentlich bestimmt durch die Art und Weise, wie das Thier geschlachtet wurde: wird, wie es bei den gewöhnlichen Schlachtungen der Fall ist, die Blutmasse plötzlich entfernt, so verliert das Fleisch sehr viel von wesentlichen Säften, wird trockener und erweiset sich als minder nahrhaft; dagegen aber bewahrt das Fleisch mehr Güte und Saftigkeit, wenn die Thiere nach englischer Methode durch Stich in die Brust und ungemein rasches Einblasen eines kräftigen Luftstromes in die Brustsäcke getödtet werden; diese Schlachtweise, welche bei Weitem weniger qualvoll für das Opfer ist als die gewöhnliche, benutzen die Engländer besonders zur Erzeugung des sogenannten Patentfleisches.

Thiere, welche wenig Bewegung machen und reichlich mit Nahrung versorgt werden, setzen bekanntlich viel Fett an, und oft so, dass das Fleisch von Fett durchwachsen ist. Das Fleisch der pflanzen-fressenden Thiere hat in jeder Hinsicht den Vorzug gegen das der Fleischfresser, und wir machen darauf aufmerksam, dass man — ausser in den Zeiten der Noth — den Genuss des Fleisches der Raubthiere thunlichst vermeiden möge. — Obgleich das Fleisch von Thieren, die gewöhnliche, nicht-ansteckende Krankheiten besassen, oder daran verstarben, im Allgemeinen der Gesundheit nicht nachtheilig ist; so muss doch der Genuss all' solchen Fleisches verboten werden, weil in vielen Fällen die Gränze zwischen Schädlichkeit und Ungefährlichkeit gar nicht bestimmt werden kann, und weiter dem Missbrauche nicht Thüren und Thore geöffnet werden dürfen. Sehr schädlich, ja häufig todtbringend ist der Gebrauch des Fleisches von Thieren, die von Rotz, Wurm, Schaafrose, Schaafpest, Fäule, Maul- und Klauenseuche, Ruhr, Wuth, Franzosen-Krankheit, Lungenseuche, Rinderpest, Milzbrand und allen sonstigen nervösen und fauligen Fiebern befallen oder daran verstorben sind; er muss bei den ärgsten Strafen verboten werden. Gleichfalls nicht zu gestatten sei der Genuss von cachektischen Thieren und solchen, die an Borstenfäule, Pocken, Finnen u. dgl. leiden; sowie weiter auch das Verspeisen zu junger, unreifer Thiere niemals erlaubt sein soll.

Zartes, fein gehacktes, gebratenes Fleisch ist im Allgemeinen sehr nahrhaft und leicht verdaulich. Das nach deutscher Methode gekochte bekundet solche Eigenschaften in bei Weitem geringerem Grade, weil bedeutende Mengen wesentlicher Bestandtheile in die Brühe übergehen. Dagegen aber verhält es sich ganz anders, wenn man das Fleisch nach holländischer Manier kocht; da setzt man es nicht mit kaltem Wasser an, sondern thut es in siedendes Wasser

und kocht nun weiter: die durch die hohe Temperatur gerinnenden eiweissartigen Körper bilden sofort um das ganze Fleischstück eine undurchdringliche Kruste, die das Austreten alles Saftes verhindert; das gar gewordene Fleisch hat dann nichts von seinen wesentlichen Bestandtheilen verloren, ist schmackhaft, leicht verdaulich und nahrhaft. Allerdings bekommt man auf solche Weise keine Brühe: aber gutes Fleisch ist besser, als schlechtes Fleisch und schlechte Brühe. — Stark gesalzenes, gewürztes, gepökeltes, geräuchertes Fleisch setzt, besonders bei Verspeisung grösserer Mengen, kräftigere Verdauungswerkzeuge voraus.

Die Aufbewahrung des Fleisches geschieht durch Umformen in sogenannten Fleischzwieback, durch Trocknen, Räuchern, Pökeln u. s. w. In Betreff des in Nord-Amerika so häufig benutzten Fleischzwiebacks sprach *Ashbet Smith* vor etwa elf Jahren unter Anderem sich folgender Massen aus: „Die grossen Karavanen, welche die ungeheuren Ebenen von Texas durchziehen, müssen oft grosse Leiden ertragen in Folge des Mangels an Lebensmitteln. Man muss ein Mittel finden, um ihnen in dem kleinsten Raume und bei dem geringsten Gewichte die grösstmögliche Menge von Nahrungsstoffen zu bieten. Dies findet man in einer Mischung von Fleischbrühe, die alle nährenden Theile des Fleisches, das Fett ausgenommen, enthält, mit Mehl und Wasser. Man kocht die ganzen Thiere vermittelst Dampfes zwölf bis funfzehn Stunden hindurch und mischt zu der Brühe auf zwölf Theile einen Theil Mehl. Der so gewonnene Zwieback zieht keine Feuchtigkeit an, weil er kein Salz enthält; kein Insekt berührt ihn, auch wird er nicht schimmelig. Er erlitt auf einer Reise von New-York nach China und zurück keine Veränderung. Mit Wasser behandelt, mit Pfeffer und Salz versetzt, liefert er vortreffliche Suppe. Er schmeckt wie frisches Fleisch, und es kann ein Mensch täglich mit zehn Loth dieses Zwiebacks auskommen.“ — Der im nördlichen Amerika bei den Jägern etc. so beliebte und ihnen so unentbehrliche Pemmican wird aus dem Fleische des amerikanischen Büffels erzeugt: man zerschneidet und zerstampft das Fleisch, vermischt es sorgfältig mit Fett und presst es in lederne Säcke; es hält sich darin Jahre lang unverändert. — Die Conservirung des Fleisches nach der von *A. Morel-Fatio* und *F. Verdeil* angegebenen Methode geschieht also: man befreit das Fleisch von Fett und Knochen; zerschneidet es so viel als möglich nach der Richtung der Fasern in Stücke von drei bis vierthalb Zoll Dicke und siebenthalb bis achthalb Zoll Länge; man bringt alsdann die Stücke in einen

Dampfapparat und hängt sie darin an Haken auf. Wirkte der Dampf durch eine Viertelstunde lang ein, so wird das Fleisch gegen die Richtung der Fasern zerschnitten, man bestreut die Schnitte mit Kochsalz und legt sie in einem Gefässe übereinander. Nach Ablauf einiger Stunden legt man sie aus dem Gefässe, trocknet sie und verwahrt sie nun in wohl verschliessbaren Fässern. Mit Fischen macht man es ebenso, nur entweidet man sie vorher sorgfältig. — Das Pökeln des Fleisches ist nicht die beste Art, gutes Fleisch zu bewahren, weil viele der wesentlichen Bestandtheile, so eiweissartige Körper, Kreatin, Kreatinin, Milchsäure, phosphorsaure Salze in die Salzlake übergehen und mit dieser entfernt werden. Für Schiffe ist jedes anderweitig conservirte Fleisch besser, als Pökelfleisch. — Man räuchert das Fleisch und den Speck aus zweifachem Grunde; theils nämlich behufs der Aufbewahrung, theils wegen der Umänderung des Geschmackes. Wenn das Verfahren der Schnellräucherung mit Geschick in Anwendung gebracht wird, so sind die geräucherten Waaren eben so vorzüglich, als wenn man sie auf gewöhnlichem Wege bereitet hätte. — Das Trocknen des Fleisches geschieht ziemlich häufig; doch möge man dabei stets vorsichtig zu Werke gehen, damit kein Wasser zurückbleibe, und so der Anlass zur Fäulniss benommen sei. — In Quebeck conservirt man das Fleisch, indem man es gefrieren lässt. *Appert* schloss die Fleischspeisen in Blechbüchsen hermetisch ein. Sardinen und andere Fische bewahrt man in Oel. —

Hier ist es am Orte, Einiges über das *Wurst-* und *Fischgift* zu sprechen. Die Vergiftung durch verdorbene Würste führt, wenn nicht frühzeitig ärztliche Hülfe kommt, in der Mehrzahl der Fälle zum Ableben. Diejenigen, welche vom Tode verschont werden, verfallen nicht selten in üble Nachkrankheiten, die sich besonders im Gesichte, in den Nerven und in den geistigen Verrichtungen zeigen. Das Erste bei einer jeden Vergiftung durch Würste sind kalte Begiessungen, Brech- und Abführmittel, und weiter schleunigst ärztliche Hülfe. — Ueber die Natur des Wurstgiftes und die genaueren Bedingungen seiner Entstehung ist noch nichts Zuverlässiges bekannt. — Zur Erzeugung von Würsten verwende man nur das Fleisch gesunder Thiere und hüte sich ganz besonders vor der Benutzung kranker Lebern. Man koche die zur Wurstfabrikation benutzten Substanzen gar, weil sie so der Fäulniss am wenigsten unterliegen. Es ist anzurathen, eine consistentere Wurstfülle einer dünneren vorzuziehen, und lieber dünne als dicke Gedärme zu verwenden, weil bei consistenter Fülle in dünnen Schläuchen die Austrocknung leicht und

schnell Statt findet, die Bildung des Wurstgiftes verhindert wird. Würste, die geräuchert werden, belasse man bis zu völliger Austrocknung im Rauche. Das Räuchern von Würsten ist am meisten zu empfehlen bei gelindem Wetter und in der nassen Jahreszeit; weil ungeräucherte Würste in solchen Zeiträumen am meisten zur Zersetzung hinneigen, das Wurstgift also am leichtesten entsteht. Diejenigen Würste, deren Beschaffenheit schmierig anstatt fest, deren Geruch und Geschmack unangenehm, sauer oder gar ekelhaft anstatt angenehm ist, sind verdächtig und dürfen nicht gegessen werden.

Ueber die Natur des Fischgiftes ist eben so wenig bekannt, wie über die der anderen thierischen Gifte. Nach *Berkowsky* wirkt das gesalzene rohe Fleisch des Hausen nicht selten giftig. Besonders an heissen Sommertagen konnte *Socolofsky* in Riga mehrfach Vergiftungen durch den Genuss geräucherter Butten und Strömlinge und gebratener Neunaugen beobachten. Der französische Arzt *Boissier de Sauvages* und viele Andere sahen nach dem Genusse von Barbeneiern galliges Erbrechen und heftigen Durchfall eintreten. Bei Vergiftungen durch Fische bemerkte man oft so starke Einziehung der Bauchdecken, wie sie bei höchstgradiger Bleikolik vorzukommen pflegt. Erbrechen, Laxiren, Betäubung, Krämpfe sind gewöhnliche Erscheinungen. *Orfila* bemerkte kurze Zeit nach dem Genusse giftigen Fischfleisches allgemeines Hautjucken, später Schmerzen im Schlunde und in verschiedenen Gegenden des Unterleibes, Ekel, Erbrechen, Laxiren, kalte Schweisse, in vielen Fällen Blindheit, endlich allgemeine Erlahmung und den Tod. Die besten Mittel bei Vergiftungen durch Fischfleisch sind kalte Begiessungen, Brech- und Abführmittel, starker schwarzer Kaffee; nach *Virey* auch Sternanis, nach *Ferguson* Zucker, nach *Chrisholm* auch Branntwein, Citronen- und Zuckerrohrsaft. — Besonders in den heissen Himmelsstrichen sei man mit dem Genusse der Fische vorsichtig; denn nirgends kommen mehr Vergiftungen durch Fischfleisch vor, als in den Tropen. Im vorigen Jahre veröffentlichten *Fonssagrives* und *Leroy de Méricourt* einen wichtigen Artikel über die giftigen Fische der heissen Länder, worin sie folgende Rathschläge geben: 1) Man befrage die Eingeborenen über die Natur der Fischgattungen; bezeichnen sie die Fische als gefährlich, so belehre man, die Thiere vorzeigend, das Schiffsvolk genau. 2) In verdächtigen Fällen lasse man erst Katzen, Hühner u. s. w. von den Fischen essen, ehe man selbst welche geniesst, und setze den Thieren besonders die Gedärme, die Leber und die Eier der Fische vor. 3) In allen Fällen thut man sehr wohl, nur solche

Fische zu verspeisen, die vorher sorgfältig entweidet und vom Laiche befreit wurden. — Für gemässigte Klimate ist beachtenswerth, rohe, faule oder durch Kockelskörner etc. getödtete Fische nicht zu verspeisen; einen jeden zum Genusse kommenden Fisch sorgfältig zu entweiden, Laiche und Eingeweide mit frischem Wasser zu waschen; das Fleisch etc. nur im Zustande gut gelungener Zubereitung, d. h. gar gekocht, gebraten oder gedämpft, zu verzehren; im Falle der Räucherung, diese mit Mühe zu vollführen, und die Fische wohl getrocknet, an trockenen, luftigen Orten zu bewahren. —

Von den *Eingeweiden* kommen Leber, Lungen, Milz, Nieren, Gehirn, Rückenmark und das Bröschen, oder die Thymusdrüse, zur Verspeisung. Sämmtlich stehen sie, was Verdaulichkeit und Nahrhaftigkeit betrifft, dem Fleische nach, und können niemals geeignet sein, ein Ersatzmittel des Fleisches abzugeben. Die Fettleber, von Feinschmeckern so sehr geschätzt, erfordert auch im Zustande bester Zubereitung, kräftige Verdauungswerkzeuge; und noch weit mehr ist dies bei gewöhnlicher Leber der Fall. Ich darf nicht unterlassen, zu bemerken, dass die Leber mancher Thiere auf den Menschen giftig wirkt; so z. B., nach *A. v. Haller*, die Leber einiger Fische auf den Hebriden-Inseln, und nach *Boissier de Sauvages* die Leber des Seehündchens, eines Thieres aus der Familie der Haifische. — Abgesehen von den Leber-Zubereitungen, müssen alle Eingeweide frisch sein, wenn ihr Genuss nicht schädliche Wirkungen im Gefolge haben soll. — Das Blut ist, wie alle Beobachtungen und Erfahrungen lehren, für sich ein höchst ungeeignetes, schwer verdauliches Nahrungsmittel. Desgleichen die Knochen und Knorpel, die beim Kochen mit Wasser keine Kraftbrühen, wohl aber Leimsuppen geben.

Die *Eier* der Vögel, und speciell der Hühner, werden unter allen Eierarten am häufigsten gebraucht: im Jahre 1856 versandte man von Frankreich über neun Millionen Kilogramme Eier nach England. Der grosse *Hippokrates* nannte die Eier eine kräftige, nährende, aber blähende Speise. Je mehr die Eier hart gekocht sind, desto schwerer können sie verdaut werden, wogegen rohe und weich gekochte Eier auch minder kräftigen Verdauungsorganen nicht viel zu schaffen geben. Im Verdaulichkeits- und Nahrhaftigkeitsgrade steht das Eiweiss dem Eigelb nach. Faule Eier sind unter jeder Bedingung schädlich. Unmässiger Genuss von Eiern bewirkt Magenbeschwerden, Blähungen, Wallungen und Congestionen, vermehrt die Geschlechtslust und stört den Schlaf. Vollblütige mögen sich, besonders unmittelbar vor dem Schlafengehen, des Eieressens enthalten. Kindern, Greisen, Schwäch-

lingen, Genesenden thut Rindfleischbrühe, in die man Eidotter quirlet, im Allgemeinen sehr wohl. — Im Weissen des Hühnereies wies *Berzelius*, der grosse schwedische Chemiker, zwölf bis fast vierzehn Procente Eiweissstoffes nach. Und *Gobley* fand im Dotter: Wasser 51$^{4}/_{10}$ Procente, Vitellin 15$^{7}/_{10}$, Margarin und Elaïn 21$^{3}/_{10}$, Gallenfett $^{4}/_{10}$, Lecithin 8$^{4}/_{10}$, Cerebrin $^{3}/_{10}$, Salze 1$^{3}/_{10}$, Farbestoff $^{5}/_{10}$ Procente. —

Der *Käse*, von dem man hunderte und aber hunderte Sorten unterscheidet, weiset als Hauptbestandtheile Käsestoff, Fette und einige flüchtige Säuren auf; je nach Art und Alter des Käses sind die Mengenverhältnisse seiner Bestandtheile verschieden. Der eigenthümliche Geruch, sowie der pikante Geschmack der Käsearten rührt von jenen flüchtigen Fettsäuren her. Junger Käse enthält unveränderten Käsestoff; mit zunehmendem Alter schreitet die Umsetzung des Käsestoffes vor und die Menge der flüchtigen Säuren und des Fettes nimmt zu.

Unstreitig gehört der Käse zu den nahrhaftesten Speisen. Indessen bekommt sein Gebrauch nicht allen Menschen gut, und nur gesunde, kräftige und arbeitsame Leute können dieses Nahrungsmittel leicht verdauen und vertragen. Im Allgemeinen rathen wir Allen, die wenig körperlich thätig sind, wenig in freier Luft sich bewegen, den Käse mit grosser Mässigkeit zu geniessen; Solche aber, die an Verdauungsbeschwerden, Hautkrankheiten, Gicht, Stein u. s. w. leiden, mögen das Käseessen ganz vermeiden. Auch für Kinder passt Käse nicht. — Kleine Mengen von Käse befördern die Verdauung, reizen den Appetit und vermehren den Durst.

Es sind nicht selten Vergiftungen durch Käse wahrgenommen worden, und zwar traten die meisten derselben nach dem Genusse von schlechtem Schmierkäse ein. Im Allgemeinen zeigten sich bei solchen Vergiftungen folgende Erscheinungen: Müdigkeit, Schwindel, Brausen in den Ohren, Beklemmung, Kopfschmerz, Magendrücken, Kolik, Uebelkeit, Erbrechen von Massen, die stark nach Käse stanken, Durchfall, auch Stuhlzwang mit Blutabgang; ferner trockene und heisse Haut, starke Röthung des Gesichtes, heftiger Durst, kleiner und schneller Puls, Erweiterung der Pupille, Muskelzittern, Krämpfe, Ohnmachten. In allen Fällen versichere man sich so schnell als möglich ärztlicher Hülfe, und reiche dem Kranken, ehe noch der Arzt angekommen, starken schwarzen Kaffee, Citronensaft, Brausewasser, bewirke durch Kitzeln des Rachens mit einem Federbarte Erbrechen und nehme ungesäumt kalte Begiessungen vor. — Allgemeine Kennzeichen giftiger Käse lassen sich leider nicht angeben;

nur so viel darf als feststehend betrachtet werden, dass jeder dumpfig-stechend und ranzig-betäubend riechende Käse sehr verdächtig, ungeniessbar ist. — Ueber die Natur des Käsegiftes weiss man heutzutage noch nichts Bestimmtes.

Von den *Getränken*, deren man sich bedient, werde ich das Wasser, das Bier, den Wein, den Branntwein, den Kaffee, den Thee und die Chocolade behandeln und der erfrischenden Wässer gedenken. Die eigentlich natürlichen Getränke sind Wasser und Milch; jenes ist für alle Menschen unerlässlich, diese das einzige Nahrungsmittel des Säuglings. Alle anderen Getränke können ohne Schaden für das Leben entbehrt werden, zumal von Solchen, die niemals sich an Bier, Wein u. s. w. gewöhnten.

Das *Trinkwasser* muss, wenn es brauchbar sein soll, folgende Eigenschaften erweisen: es darf weder Geruch noch fremdartigen Geschmack zeigen, soll vielmehr angenehm erfrischend schmecken, den Durst löschen, völlig farblos sein, weder alkalisch noch sauer reagiren [d. i. weder Curcuma-Papier braun, noch blaues Lackmus-Papier roth färben], Hülsenfrüchte weich kochen, mit Seifenlösung versetzt nicht trübe werden und keine organischen Substanzen enthalten. Die Temperatur guten Trinkwassers soll nicht mehr als höchstens acht Grade des Réaumur'schen Thermometers betragen; wie es auch nicht mehr als den tausendsten Theil seines Gewichtes an mineralischen Stoffen enthalten darf. Mit der Zunahme des Kohlensäuregehaltes steigt die erfrischende und erquickende Eigenschaft des Trinkwassers. — Unter allen Arten des Wassers ist das starker Quellen, die den Urgebirgsgesteinen entspringen, das reinste und vorzüglichste. Flusswasser, auch wenn es noch so sorgfältig filtrirt wurde, kann niemals ein vollständiges Ersatzmittel frischen Quellwassers sein, schon weil ihm, ganz abgesehen von der niedrigen Temperatur, die nöthige Kohlensäuremenge abgeht.

Das Quellwasser unterscheidet sich in hartes und weiches. Jenes ist zum Trinkgebrauche nicht geeignet, weil es Magendrücken, Verdauungsbeschwerden verursacht; es enthält grössere Mengen von Kalksalzen, namentlich von kohlensaurem Kalke, kocht Hülsenfrüchte nicht weich, lässt bei ruhigem Stehen einen mehr oder minder starken weisslichen Niederschlag fallen und wird, mit Seifenlösung versetzt, getrübt. — Im Allgemeinen ist das Wasser reissender Ge-

Gebirgsbäche und kleiner Gebirgsflüsse ohne Weiteres trinkbar; dagegen ist es nöthig, das Wasser grösserer Flüsse, zumal in den Ebenen und in der Nähe von Städten, durch Filtriren trinkbar zu machen. Dies geschieht, indem man das zu reinigende Wasser durch Vorrichtungen gehen lässt, in denen ein Gemenge reinen groben Kiessandes mit gut ausgeglühter Holzkohle enthalten ist; grössere poröse Steine darunter zu thun, ist oft sehr praktisch. In den Steinen und der Kohle bleiben alle organischen, färbenden, riechenden, faulenden Bestandtheile des Wassers zurück; der grösste Theil der mineralischen aber bleibt im Wasser. Daher können nur solche Wässer filtrirt werden, in denen nur Minimalmengen von mineralischen Stoffen vorkommen; also Fluss- und Teichwasser. — Meer- und Sumpfwasser reinigt man in der Weise, dass man es zuerst durch Holzkohle und Sand filtrirt, alsdann mit Pottasche oder Soda vermengt destillirt, und das Destillat mit Zucker, Citronensaft u. s. w. versetzt. In den Polarmeeren gewinnt man das reinste Trinkwasser, indem man die dichteren Eisstücke abtropfen lässt, sie alsdann in einem Gefässe schmilzt und die Flüssigkeit, damit sie Kohlensäure anziehe, einige Zeit hindurch der Luft aussetzt.

Ein gutes Mittel, die Fäulniss des Wassers zu verhindern, besteht darin, das Wasser mit blanken Eisenstücken in Berührung zu bringen: indem nun das Eisen rostet, verhindert es das Faulen des Wassers. Für Haushaltungen soll der von *May* erfundene Schnellfiltrirapparat sich empfehlen; es wird da das Wasser durch zwei Schichten filtrirt, deren obere aus zusammengepresster reiner Baumwolle, die untere aus reinen Rosshaaren besteht; selbstverständlich kann so das Wasser nur von den darin vertheilten Partikeln befreit werden. Nach *Bernard* in Paris wird das trübste und schlammigste Wasser fast augenblicklich klar und hell, wenn man es durch dichte reine Scherwolle unter einem gewissen Drucke filtrirt. Das vor etwa sechs Jahren erfundene Taschenfilter besteht aus einem Kautschukrohre, dessen unteres Ende einen künstlich erzeugten porösen Stein enthält; saugt man nun am Mundstücke, so filtrirt das Wasser durch den Stein und kommt gereinigt in den Mund. —

Auf die Frage, wann und wie oft Wasser getrunken werden soll, lautet die Antwort wie folgt. Man soll trinken, wenn man Durst hat; man soll so viel trinken, als zur Löschung des Durstes erforderlich ist. Ein bestimmtes Mass lässt sich, wegen der verschiedenen Grösse des Bedürfnisses der Einzelnen, nicht angeben; der Instinkt liefert stets den besten Massstab. Unmässiges Wassertrinken kann

eben so zu Krankheit führen, wie eine beziehungsweise zu geringe Wasseraufnahme. Erhitzte Personen dürfen es unter keiner Bedingung wagen, unvorbereitet kaltes Wasser zu trinken; denn es ist hinlänglich aus der Erfahrung bekannt, dass der plötzliche Genuss grösserer Mengen kalten Wassers nach anstrengendem Marschiren, Laufen, Reiten, Fahren, Tanzen, gleich wie der Genuss des Eises unter solchen Bedingungen, zu Entzündungen der Luftwege und Lungen, zu Katarrhen der Darmschleimhäute, Laxiren u. s. w. führt. Will oder muss man, nach starker Erhitzung, Wasser trinken, so ist es nothwendig, vorher einige Augenblicke zu ruhen, alsdann etwas Brod zu essen und nun erst allmälig das Wasser zu nehmen. Hat man Brod u. dgl. eben nicht, so nehme man eine Wenigkeit Wassers in den Mund und schlucke sie allmälig, und wiederhole dies so lange, bis man zur Aufnahme grösserer Mengen auf diese Weise sich vorbereitet. —

Da stehendes Wasser leicht in Fäulniss übergeht, hüte man sich ja, das Wasser von Brunnen zu trinken, die seit längerer Zeit unberührt blieben, denn der Genuss faulenden Wassers hat den nachtheiligsten Einfluss auf die Gesundheit, und er bedroht unter Umständen sogar das Leben. Daher ist es sehr gut, wenn ein Brunnen von mehreren Parteien benutzt und so das Wasser in steter Bewegung gehalten wird.

Es handelt sich oft von der Aufbewahrung und Erhaltung (Conservirung) des Trinkwassers. Da wird denn zunächst Reinheit desselben als Grundbedingung vorausgesetzt, und weiter sind kühle Orte und solche Gefässe, die aus schlechten Wärmeleitern fabricirt wurden, erforderlich. Gut ist es, das Wasser in reine Thongefässe zu thun, diese sorgfältig zu bedecken und im Keller zur Hälfte in Sand zu vergraben. Wenn gleich zerbrechlich, sind Thongeschirre auch auf Reisen allen anderen Gefässen vorzuziehen, weil sie einen kleinen Theil des Wassers durch die porösen Wände treten lassen, jener alsdann verdampft, und so Kühlung des Wassers im Gefässe bewirkt wird. *Friedmann* gab den Rath, auf Seeschiffen das Trinkwasser in grossen eisernen Tonnen aufzubewahren. Wurde das Wasser aber bei der Bewahrung faul, so versetze man es am besten mit frisch ausgeglühter, gröblich gepulverter Holzkohle und filtrire es nach einiger Zeit durch ein Gemenge von Kohle und Sand. Holzgefässe, Lederschläuche, Glas-, Kupfer- und Zinngeschirre will ich zum Behufe der Bewahrung des Wassers im Allgemeinen nicht empfehlen; in Ermangelung anderer Behältnisse aber benutze man

sie nur unter der Bedingung der sorgsamsten Reinlichkeit; Kupfergeschirre müssen alsdann wohl verzinnt, Zinngefässe aber ganz bleifrei sein. Ist man nicht im Besitze von Filtrirvorrichtungen und es wird nöthig, trübes, schlammiges Wasser zu klären, trinkbar zu machen, da setze man demselben Alaun zu, in dem Verhältnisse, dass auf dreihundert Pfund Wasser eine Drachme (d. i. $^1/_4$ Loth) Alauns kommt, lasse es nach guter Durchmischung ruhig stehen und giesse das Wasser vorsichtig vom Bodensatze ab. —

Gewöhnliche und Brause-Limonaden, Marmeladen, Mandelmilch, Brause- oder kohlensaure Wässer, die aus Fruchtsäften, Wasser und Eisstücken oder Schnee bereiteten Sorbets oder Scherbets, u. dgl. m. zählen zu den besten und empfehlenswerthesten Erfrischungsmitteln. Das Eis oder Gefrorene der Zuckerbäcker ist gleichfalls zu empfehlen, vorausgesetzt dass Diejenigen, welche dessen sich bedienen, vorher etwas Speise einnahmen und durch einige Ruhe einen guten Theil der Aufregung und Hitze verloren.

Das *Bier* soll eine Erfindung der alten Egypter sein; die würden sich, wenn sie aus dem Grabe stiegen, höchlich wundern, läsen sie folgende statistische Anmerkung. Nach *Dieterici* trinkt in den Staaten des deutschen Zollvereins jeder Einwohner jährlich durchschnittlich fünfundvierzig preussische Quart Bieres. Im Jahre 1840 kamen, im Mittel, auf den Kopf jährlich preussische Quart Bieres: in Preussen 24, Bayern diesseits des Rheines 132, Rheinpfalz 65, Sachsen 41, Würtemberg 71, Baden 20, Kurhessen 25, Hessen-Darmstadt 16, Thüringen 61, Braunschweig 68, Nassau 24, Frankfurt 69, Lippe 10, Anhalt 49, Luxemburg 21, Meissenheim 7, Birkenfeld 9. — Nach *Robert de Massy* werden in London jährlich dreihundertundneunzig Millionen, in Paris jährlich neunundzwanzig Millionen Litres Bieres verbraucht.

Die chemische Zusammensetzung der verschiedenen Bierarten wird am besten ersichtlich durch die Betrachtung der von *Otto* und der von *Wackenroder* aufgestellten Tabelle; wir lassen zuerst die Otto'sche, dann die Wackerroder'sche folgen.

Biersorten.	*Procentgehalt an*				*Gewährsmann.*
	Malz-Extract.	Alkohol.	Kohlensäure.	Wasser.	
Porter, zu London gebrauet . .	6,0	5,4	0,16	88,44	Kaiser.
Porter, zu London gebrauet . .	6,8	6,9	.	86,3	Balling.
Porter, zu Berlin gebrauet . . .	5,9	4,7	0,37	89,0	Biurek.
Burton-Ale	14,5	5,9	.	79,6	Hoffmann.
Scotch-Ale, zu Edinburgh gebrauet	10,9	8,5	0,15	80,45	Kaiser.
Ale, zu Berlin gebrauet.	6,3	7,6	0,17	85,93	Biurek.
Brüsseler Lambick	3,4	5,5	0,2	90,9	Kaiser.
Brüsseler Faro	2,9	4,9	0,2	92,0	Kaiser.
Münchener Salvatorbier	9,4	4,6	0,18	85,85	Kaiser.
Münchener Bockbier.	9,2	4,2	0,17	86,49	Kaiser.
Münchener Schänkbier	5,8	3,8	0,14	90,26	Kaiser.
Sechszehn Monate altes bayer. Lagerbier, gebrauet zu München	5,0	5,1	0,15	89,75	Kaiser.
Münchener Lagerbier	3,9	4,3	0,16	91,64	Kaiser.
Bayerisches Schänkbier, gebrauet zu Braunschweig	5,4	3,5	.	91,1	Otto.
Bayerisches Waldschlösschenbier	4,8	3,6	.	91,5	Fischer.
Prager Schänkbier	6,9	2,4	.	90,7	Balling.
Prager Stadtbier	10,9	3,9	.	85,2	Balling.
Braunschweiger Süssbier	14,0	1,36	.	84,7	Otto.
Berliner Josty'sches Bier	2,6	2,6	0,5	94,3	Biurek.
Berliner Werder'sches Braunbier	3,1	2,3	0,3	94,2	Biurek.
Berliner Weissbier	5,7	1,9	0,6	91,8	Biurek.
Löwener Bière blanche	3,0	4,0	.	93,0	Lacambre.
Löwener Petermann	4,0	6,5	.	89,5	Lacambre.
Braunschweiger Mumme	45,0	1,9	.	53,1	Freytag&Bosse.

Biersorten.	Alkohol.	Eiweiss.	Gummi und Dextrin.	Zucker, Milchsäure und Hopfenbitter.	Harz, flüchtiges Hopfenöl und fette Materien.	Freie Milch- und Essigsäure.	Wasser und Kohlensäure.
Münchener Bier	4,019	0,023	6,193	0,346	0,205	0,202	89,212
Oberweimarer Lagerbier	3,641	0,019	5,357	0,283	0,009	.	90,691
Jenaisches Lagerbier	2,895	0,016	7,852	0,383	0,011	.	88,843
Einfaches trübes Lichtenheiner Bier	2,871	0,043	4,804	0,377	0,009	0,707	91,109
Undurchsichtiges Jenaisches Doppelbier	1,880	0,070	7,707	0,304	.	.	91,109
Einfaches trübes Ziegenhayner Bier	2,566	0,078	4,891	0,282	0,013	0,347	91,823

In der Regel hält man Durchsichtigkeit für ein Kennzeichen guten Bieres; es hat dies wohl für die Mehrzahl der Fälle seine Richtigkeit, aber es werden auch Biere gebraut, welche stets undurchsichtig und trübe bleiben, und doch nichts weniger als schlecht und schädlich sind. Gute Biere sollen beim Ausgiessen einen feinen Schaum geben, balsamisch-hopfenartigen Geruch, rein-bitteren und malzartigen Geschmack erweisen. Fremdartigkeit des Geruches wie des Geschmackes deuten in den meisten Fällen Verunreinigung oder Fälschung an. Der Geschmack mancher Biere ist säuerlich, so auch der Geruch, jener nicht selten mehr als gewöhnlich süss, — und doch sind diese Biere echt; woraus denn hervorgeht, dass man vor einer jeden Bierprüfung sich genaue Kenntniss von der Beschaffenheit des zu untersuchenden Bieres aneignen müsse. Alkoholreichthum ist kein Kennzeichen für die Güte des Bieres; denn es giebt Biere, welche die geringsten Mengen Alkohols enthalten, und doch vorzüglich sind. Wenn man den Normal-Alkoholgehalt eines bestimmten Bieres kennen gelernt und bei der Bierprüfung denselben um viele Procente unter oder über der Norm findet, dann kann ein solches Bier nicht mehr als gutes bezeichnet werden, weil es entweder gewässert oder mit Spiritus versetzt ist. Je mehr ein Bier an Kohlensäure enthält, je mehr abgelagert und je kälter es ist, desto mehr entspricht es im Allgemeinen den Anforderungen, welche man an gutes Bier stellt. —

Zu den sogenannten Bierfehlern rechnet man das Trübe-, Lang-, Sauer- und Schalwerden des Bieres und die Schimmelbildung. Ein gewöhnlich nicht trübes Bier kann trübe werden durch Unreinigkeiten, die vom Fasse herrühren, durch aufgeschwemmte Theilchen von Hefe oder des Hopfenharzes; durch das Letztere wird es zugleich bitter. Wenn der Zucker und das Dextrin in schleimige Massen sich umsetzen, so redet man vom Langwerden des Bieres. Wenn, durch Oxydation, der Alkohol in Essigsäure übergeht, wird das Bier sauer. Wenn, wegen schlechten Verschlusses der Fässer oder höherer Temperatur u. dgl., die Kohlensäure aus dem Biere entweicht, wird dieses schal. Die Schimmelbildung wird begünstiget durch Entweichen der Kohlensäure, höhere Temperatur, unreine Gefässe und feuchte, dumpfe Luft der Räume, worin das Bier bewahrt wird.

In Betreff der Verbesserung fehlerhaft gewordener Biere ertheilen wir folgende Rathschläge. Das Trübwerden des Bieres kann beschränkt, die Trübung selbst aufgehoben werden, wenn man ent-

weder die Nachgährung des Bieres kräftiget oder dem Biere Hausenblase und andere Leim enthaltende Stoffe zusetzt, oder den Inhalt schadhafter, unreiner Fässer in gereinigte Behältnisse überbringt. Bei Anwesenheit der Milchsäure im Biere findet Essigbildung nicht oder doch nur kaum merklich Statt; in derselben Weise wie die Milchsäure wirkt auch die Kohlensäure. Wirklich sauer gewordenes Bier ist nur zur Essigerzeugung zu gebrauchen. Bei eingetretener Schimmelbildung lässt sich das Bier ebenso wenig verbessern oder aufbewahren, wie im saueren Zustande; schimmeliges Bier muss von der Polizei confiscirt und vernichtet werden. Schalgewordene Biere erfordern nur eine neue Imprägnirung mit Kohlensäure; es geschieht dies, indem man dem kranken Biere entweder Hefe, oder junges, stark gährendes Bier, oder Zucker, Reismehl u. dgl. zusetzt; diese Zusätze geschehen aus dem Grunde, weil durch sie die stille Gährung des Bieres, also die Kohlensäureentwickelung beständig unterhalten wird. — Ein kalter trockener Keller, vollkommen reine und gut verschliessbare Gefässe, sind Haupterfordernisse der guten Bewahrung des Bieres; desgleichen darf die sorgfältigste Lüftung des Bierkellers niemals ausser Acht gelassen werden.

In das Bereich der Bierfälschungen fällt zunächst die Versetzung mit Wasser, und weiter mit Spiritus und Schnaps. Beide werden schon durch den Geschmack erkannt, in ihren Mengen aber durch Anwendung der sogenannten Bierwagen und Bierproben ermittelt. Zum Bittermachen des Bieres bedient man sich einer grossen Menge bitterer Kräuter und eines sehr bitteren Stoffes, den man mit dem Namen der Pikrinsäure oder des *Welter*'schen Bitters belegte. Nach *Pohl* wird nun die Gegenwart der Pikrinsäure im Biere dargethan, wenn man darin ungebeiztes weisses Schafwollengarn zehn Minuten lang sieden lässt: wird die Wolle tief canariengelb, so enthält das Bier Pikrinsäure. — Die Verfälschungen durch andere Bitterstoffe werden nachgewiesen durch genauere chemische Prüfung des Rückstandes, den man bei der Verdampfung des Bieres erhält. Wurde dem Biere Pottasche oder Soda zugesetzt, so zeigt es, wegen der entstandenen essigsauren Alkalien, abführende Wirkung. Nur durch eigentliche chemische Analyse können jene Stoffe gut erkannt und bestimmt werden.

Die Verunreinigungen des Bieres bestehen meist nur in Kupfer- und Bleisalzen, seltener in Zinkverbindungen und Extractivstoffen. Diese gehen aus dem Holze schlechter Fässer in das Bier über, wogegen jene Metallsalze von der Berührung der heissen Flüssigkeiten

mit schlecht-verzinnten Geschirren unter Zutritt der Luft sich herleiten. Auch hier geschieht der Nachweis nur durch eigentliche chemische Prüfung. —

Die Wirkungen des Bieres auf den gesunden Menschen lassen sich im Allgemeinen als kühlend erfrischende, mässig erregende und nährende bezeichnen; natürlich sind sie, im Besonderen, sehr unterschiedlich, je nach der Individualität des Bier-trinkenden, je nach der Beschaffenheit und Menge des Getränkes, je nach Zeit und Umständen des Genusses. Der Kohlensäure verdankt das Bier seine erfrischende Wirkung, grösstentheils auch den prickelnden Geschmack; dem Alkohol und Hopfenöle seine berauschenden; dem Hopfenöle und Hopfenbitter die erregenden; dem Zucker, Dextrin, Eiweissstoff u. s. w. die nährenden Eigenschaften. Der Genuss des Bieres veranlasst grössere Thätigkeit der Nieren, daher öfteres Uriniren, vermehrt die Transspiration der Haut, befördert den Stuhlgang, führt einen Zustand träger, schläfriger Behaglichkeit herbei, befähiget zu Gemüthlichkeit und Bummelwitz. Der fortgesetzte Biergebrauch macht Dickleibigkeit, Vollblütigkeit, bewirkt Congestionen, befähiget zum Schlagflusse. Nur beispiellos grosse Biermengen, täglich getrunken, erzeugen Säuferwahnsinn.

Je mehr Kohlensäure das Bier enthält, desto erfrischender und angenehmer schmeckt es. Manche Menschen bekommen nach Genuss von Bieren, die verhältnissmässig reich an Kohlensäure sind — auch wenn diese nicht von Pottasche u. dgl. herrührt —, leicht Durchfall. Wurden dem Biere grössere Mengen von Alkohol zugesetzt, so tritt seine berauschende Wirkung mehr oder weniger stark hervor, und es erweiset sich leicht als Schädlichkeit.

Nicht ausgegohrenes Bier übt nicht selten nachtheiligen Einfluss auf die Harnwerkzeuge aus, indem es Urinbeschwerden und den sogenannten Biertripper veranlasst. Biere, welche viel von freier Säure und von Salzen enthalten, erzeugen Kolik und Abführen; zur Zeit herrschender Seuchen, besonders der Cholera und Ruhr, ist der Genuss solcher Biere am meisten gefährlich. Der berühmte holländische Arzt *Hermann Boerhaave* hat Fälle beobachtet, wo durch junges Bier convulsivische Koliken und heftige Magen-Darm-Entzündungen, die den Tod zur Folge hatten, veranlasst wurden. In den Verhandlungen der Pariser Akademie der Wissenschaften wurde im vorigen Jahrhunderte von einem Marquis berichtet, der, von heftigem Durste gequält, eine grosse Menge starken, nicht ausgegohrenen Bieres trank und in Folge dessen verstarb. Wie *Krügelstein* vor

wenigen Jahren angab, ist solches Bier, zu dessen Erzeugung neben dem Gerstenmalze Luftmalz aus Hafer benutzt wurde, im hohen Grade berauschend und betäubend.

Mässigkeit ist die unerlässliche Voraussetzung einer wahrhaft hygieinischen Benutzung des Bieres. Im Allgemeinen lässt sich ein Liter eines allen Anforderungen entsprechenden, etwa drei bis vier Procente Alkohols enthaltenden Bieres als die tägliche Normalquantität für einen gesunden, kräftigen, stark körperlich arbeitenden Mann betrachten. Anzurathen ist der mässige Genuss des Bieres den Genesenden nach schweren Krankheiten, ferner Ermüdeten, Erschöpften, schwer Arbeitenden, Solchen, die an habitueller Stuhlverstopfung leiden, endlich alten Leuten; zu widerrathen dagegen allen Jenen, welchen schon aus dem Gebrauche verhältnissmässig kleiner Biermengen nachtheilige Folgen erwachsen, als da sind Congestionen, Wallungen, Schwindel, Durchfall, Kopfschmerz u. s. w. —

Ausser dem gewöhnlichen Biere werden in mehreren Ländern verschiedene Bierarten theils zu gemeinem Gebrauche, theils zu medicinischen Zwecken erzeugt. Wir nennen beispielsweise das in England und Canada benutzte Fichten-*Sprossenbier*, das in Ingermannland und Finnland getrunkene *Wacholderbier*, das auf den Hebriden-Inseln gebrauete *Haidekrautbier*, aus Haidekraut, Hopfen und Gerstenmalz. — Der sogenannte *Bierstein*, oder Getreidestein, ist eine feste Masse, welche aus eingetrockneter Bierwürze besteht. Um daraus Bier zu erzeugen, löst man denselben in Wasser auf und versetzt die Flüssigkeit mit Hefe; nach vollendeter Gährung hat man trinkbares Bier. Am besten soll der Getreidestein zur Darstellung von Porter-Bieren sich eignen.

Und nun noch einige Worte über den Hopfen. Derselbe wird dem Biere eigentlich aus doppeltem Grunde zugesetzt; nämlich einmal, weil sein ätherisches Oel und Harz wesentlich zur Conservirung der Bieres beiträgt, und weiter wegen seiner Eigenschaft, die Thätigkeit der Verdauungsorgane, des Gefäss- und Nervensystems zu erhöhen. Geschwefelter Hopfen beeinflusst die Gesundheit niemals in nachtheiliger Weise.

Der *Wein* wird schon von den Dichtern der ältesten Zeiten besungen. Einige alte Völker wollten den Genuss dieses Getränkes dem weiblichen Geschlechte nicht verstatten; so die alten Römer; man schrack vor dem abscheulichen, furchtbaren Bilde eines trunke-

nen Weibes zurück und wusste wohl, dass das berauschte Weib den trunkenen Mann in allen Lastern, in aller Unverschämtheit hundertmal überbietet. — Kaiser *Probus* liess, dritthalb hundert Jahre v. Chr., in Deutschland den ersten Wein pflanzen, und zwar in den Gegenden von Mainz, Worms und Speyer. Kaiser *Karl*, genannt der Grosse, beförderte die Weinkultur sehr eifrig. —

Robert de Massy gibt an, dass man in London jährlich zwanzig Millionen, in Paris jährlich einhundert fünfundsiebenzig Millionen Litres an Wein verbrauche. Nach einer annäherungsweisen Berechnung von *Berghaus* liefert Europa jährlich etwa 121,410,000 Eimer Weines, und nach *Reden* beläuft sich der jährliche Weinertrag auf preussische Eimer: 36,774,922 in Deutschland, Preussen und Oesterreich; 50,556,000 in Frankreich; 1,338,000 in Russland; 3900 in Belgien; 1,310,000 in der Schweiz; 2,836,000 in Portugal; 14,800,000 in Spanien; 17,087,000 im Königreiche Italien (ohne die Lombardei und Venedig, deren Weinertrag *Reden* damals zu jenem der österreichischen Monarchie rechnete); 233,000 auf den jonischen Inseln; 609,000 in Griechenland; 85,000 in der Türkei (Ausfuhr). Wie *Froissard* erforschte, soll man in Bordeaux schon im Jahre 1350 über dreizehntausend und fünfhundert Tonnen Weines ausgeführt haben.

Man unterscheidet die Weine in alkoholreiche, säuerliche, süsse, zusammenziehende und kohlensäurereiche. Zu den alkoholreichen gehören die Malaga-, Xeres-, Madeira-, Muskat-, Roussillon-, einige Rhein-Weine und der Portwein, zu den säuerlichen die Franken-, Saal-, sächsischen, österreichischen und mehrere Rhein-Weine; zu den süssen Weinen, oder Secten, die Süd- und einige Ungar-Weine; zu den zusammenziehenden die meisten Roth-, die burgundischen und die Bordeaux-Weine; zu den kohlensäurereichen der Champagner, die moussirenden Rhein- und alle sogenannten Schaum-Weine. Die sogenannten alkoholreichen Weine erweisen einen Gehalt von sechszehn bis vierundzwanzig Procenten Alkohols, die säuerlichen einen Gehalt von sechs bis zwölf Procenten. In den Secten macht der Zuckergehalt oft über acht Procente aus. Der Wein im Allgemeinen enthält folgende chemische Bestandtheile: Wasser, Alkohol, Oenanthäther (welcher die sogenannte Blume des Weines bildet), Essigäther und andere Aetherarten, Zucker, Farb- und Bitterstoff, Weinstein-, Essig-, Apfel-, Trauben-, Gerbsäure, saures-weinsteinsaures Kali, weinsteinsauren Kalk, Chloralkalimetalle, schwefel- und phosphorsaure Salze, Eisen- und Manganoxyd, Kohlensäure. —

Die Frage, ob ein Wein rein oder gefälscht sei, hält *Chevallier* für eine äusserst schwierig zu beantwortende, weil: 1) der Wein in Ansehung der Menge von Alkohol und Extractivstoffen durch die herrschende Temperatur des Jahrganges mächtig beeinflusst wird; 2) der Alkoholgehalt und die Menge der fixen Stoffe wegen der Besonderheit des Weinbodens hinter dem Normalmasse zurückbleiben kann, in welchen Fällen der Wein Eigenschaften bekundet, die ihm den Charakter der sogenannten Mattigkeit und Leerheit geben; 3) die Art und Weise der Aufbewahrung, auch der Transport, Veränderungen des Weines zur Folge hat, die zu Ungunsten seiner Qualität dienen; 4) die während und nach der Weinernte befolgten Behandlungsweisen ursprünglich guten Weinen nicht selten einen solchen Charakter verleihen, dass man zur Annahme einer Verfälschung gelangt; 5) manche Gefässe die Beschaffenheit des Weines verändern; 6) Weine existiren, von denen man nicht sagen kann, ob deren Farbe eine natürliche oder künstliche ist. *Chevallier* stellt den Begriff der Weinfälschung so auf, dass er die Mischung zweier oder mehrerer gleichfarbiger Weine nicht als Fälschung annimmt, dagegen aber von einer solchen spricht, wenn entweder rother und weisser Wein zusammen gemischt wurden, oder wenn man dem Weine fremde Stoffe zusetzte, so Wasser, Zucker u. dgl.

In Betreff der Erkennung der Verunreinigungen und Fälschungen des Weines dürften folgende Bemerkungen als allgemeiner Leitfaden dienen. Setzt man dem zu prüfenden Weine die, hauptsächlich Schwefelwasserstoff enthaltende, sogenannte Hahnemann'sche Probeflüssigkeit zu, so wird er schwarz und es scheidet sich beim ruhigen Stehen schwarzes Schwefelblei aus, wenn der Wein mit Bleizucker versetzt war. Um den Wein reicher an Alkohol, somit berauschender zu machen, setzt man ihm oft Spiritus, Branntwein, Rum u. dgl. zu —: bei vorsichtiger Destillation liefert reiner Wein erst Wasser, dann Alkohol, endlich wieder Wasser; wogegen der mit Spirituosen vermischte Wein erst Alkohol, dann Wasser, nachher wieder Alkohol und zum Schlusse wieder Wasser übergehen lässt. Mit Hülfe der Aräometer lässt sich die Menge des dem Weine zugesetzten Alkohols, wie jene des darunter gemischten Wassers leicht und sicher erkennen, wenn vorher der normale Wasser- und Alkoholgehalt richtig ausgemittelt wurde. — Nicht selten wird der Wein mit einem oder dem anderen Obstweine, zumeist indessen mit Apfelwein versetzt: ein solches Getränke gibt beim Eindampfen eine grössere Menge Extractes als Rückstand, wie reiner Wein, und das Extract riecht, auf zwei-

hundert Grade des Celsius'schen Thermometers erhitzt, nach verbrannten Birnen. — Echter Rothwein wird durch Zusatz von Kalkwasser gelbbraun, durch Bleizuckerlösung grünlich-grau gefärbt, und ertheilt reiner Leinwand, die man damit in Berührung brachte, eine gelbe Farbe; dagegen färbt ein künstlich roth gemachter Wein reine Leinwand roth, wird durch Kalkwasser grün, durch Bleizuckerlösung roth gefällt, wenn er mit dem Safte von Beeren gefärbt war; ein mittelst Blauholzes roth gemachter Wein erfährt durch Zusatz von Kalkwasser rothbraune Fällung. —

Jeder Wein, der klar und durchsichtig, für gesunde gewöhnliche Menschen wohlriechend und wohlschmeckend ist, weder Beigeruch noch Beigeschmack zeigt, nach mässigem Genusse bei gesunden Leuten keine Anzeichen übeler Nachwirkungen, als Kolik, Uebelkeit u. dgl. erweiset, — darf im Allgemeinen als gut, sein bescheidener Gebrauch als gesundheitsgemäss bezeichnet werden. —

Man spricht von kranken Weinen. Nach *Chevallier* entstehen die Krankheiten der Weine durch Missverhältnisse in Ansehung der zur Zeit der Weinlese herrschenden Wärme und Witterung, durch Uebelstände in Betreff der Einkufung und bezüglich der Beförderung und Umladung der weinvollen Fässer etc. Derselbe Chemiker benutzt zur Aufbesserung kranker Weine verschiedene, der Gesundheit des Menschen durchaus nicht nachtheilige Mittel; er redet von der Anwendung der Gelatine bei merklich zusammenziehenden, von der des sogenannten tartarisirten Weinsteins bei saueren, von der Benutzung der Gerbsäure bei den, so bezeichneten, fetten Weinen. Mangelnde Säure ergänzt er im Weine durch Zusatz von Weinsteinsäure, und bitteren Wein verbessert er durch Vermengung mit ganz jungem Weine. —

Die Wirkungen des Weines auf den gesunden Menschen hängen, wie *Löbenstein-Löbel* richtig bemerkt, von der durch Klima, Jahrgang und andere äussere Verhältnisse bedingten Beschaffenheit des Weines, von den permanenten und vorübergehenden individuellen Besonderheiten des Weintrinkenden und von der Gewohnheit ab. — Der Wein ist kein Nahrungsmittel, weil sein eigentlich wirksamer Bestandtheil, der Alkohol, die übrigen im Weine enthaltenen Stoffe in grösstem Masse überragt. Sein Genuss bewirkt: Vermehrung der Thätigkeit der Haut, Nieren, Lungen und Darmschleimhaut; Beschleunigung des Kreislaufes und Erhöhung der organischen Wärme; mächtige Erregung der Einbildungskraft; Befähigung zu excitirenden Gemüthsaffekten; Erweckung der Leidenschaften; bei Mässigkeit Erhöhung, bei Unmässigkeit Verminderung der Sinnesthätigkeiten. In-

dem der Wein die Thätigkeit der Absonderungsorgane erhöhet, wird er, in Voraussetzung mässigen Gebrauches, ein Mittel zur Beförderung der Verdauung, und ist aus diesem Grunde im Allgemeinen solchen Leuten anzurathen, deren Verdauungswerkzeuge in Folge von Krankheit oder wegen höheren Alters schwach sind.

Durch den Genuss beziehungsweise grösserer Mengen von alkoholischen Flüssigkeiten wird jener eigenthümliche Zustand erzeugt, den man Trunkenheit nennt und mit Recht als vorübergehende Vergiftung bezeichnet. Der anhaltende Gebrauch grosser Mengen alkoholreicher Getränke führt zu chronischer Alkohol-Vergiftung, die zumeist in Form des sogenannten Säuferwahnes in die Erscheinung tritt. Viele Säufer sterben an den Folgen der Entartung der Unterleibsorgane. Die Nachkömmlinge der Trunkenbolde sind in der Regel elende, sieche Menschen, mit einem Worte: erbärmliche Creaturen. —

Gesunde, erwachsene Menschen, die nicht durch Strapazen angegriffen werden, können sehr wohl ohne Wein leben. Dagegen aber ist mässiger Weingenuss Alten, Schwachen, Genesenden, Erschöpften, schwer Arbeitenden, den Soldaten im Felde, Reisenden u. dgl. anzurathen. Wollen Kranke oder mit starken Anlagen zu gewissen Krankheiten behaftete Leute des Weines sich bedienen, so müssen sie vorher beim Arzte Rath und Erlaubniss einholen. — Alle Jene, die Wein geniessen, mögen Folgendes beachten. Man nehme täglich nicht mehr als höchstens einen halben Liter guten Weines auf; man vermische den Wein am besten mit Trink- oder moussirendem Wasser, etwa zu gleichen Theilen; man vermeide es, Abends grössere Weinmengen zu sich zu nehmen. Frauenspersonen und Kinder mögen gewöhnlichem Weine, ausser Wasser, Zucker zufügen. Für schwer Arbeitende, Genesende und Alte eignet sich ganz gut der unverdünnte Wein. —

Der *Weinmost*, in einigen seiner Wirkungen mit dem Weine übereinstimmend, bewirkt bei vielen Personen schon nach Gebrauch kleiner Mengen heftige Aufregung des Gefässsystemes, Blutwallungen und Herzklopfen, ja Nasenbluten und Blutspeien; bei Anderen starkes Laxiren; bei noch Anderen im frisch ausgepressten Zustande Stuhlverstopfung. Für alle Fälle sei man daher bei Traubenkuren, wie beim eigentlichen Mosttrinken vorsichtig. Zur Zeit herrschender Seuchen, zumal während der Cholera und Ruhr, möge vom Gebrauche des Mostes Abstand genommen werden. — Berauschend wirkt der Most, wenn ein Theil seines Zuckers schon in Alkohol übergegangen ist.

Der *Apfelwein* oder Cyder enthält nach den Untersuchungen von *Brande* nicht mehr als achthalb Procente Alkohols. Er kommt leider häufig verfälscht vor; die Fälschungen können, wie unter Wein angegeben, ausgemittelt werden. In einigen Ländern ist der Apfelwein allgemeines Getränke; und von dem mässigen Gebrauche guten Apfelweines rathen wir nicht ab. Leute, die mit Verdauungsbebeschwerden zu thun haben, mögen den Genuss dieses Getränkes vermeiden. — Die übrigen *Obst-* und die *Beeren-Weine* wirken dem Apfelweine ähnlich; sie enthalten im Allgemeinen etwas mehr an organischen Säuren. — Der *Meth* oder Honigwein, in dessen englischer Sorte *Prout* über siebenzehn Procente Alkohols nachwies, wird in kalten und feuchten Ländern häufig getrunken, und kann für die Bewohner derselben als passend bezeichnet werden. Seiner Wirkung nach ist er ein gewürzter, starker Wein.

Der *Branntwein* ist gewiss eine Erfindung der Araber. Meines Wissens ist der arabische Arzt *Abul Casim,* welcher Ende des elften Jahrhunderts zu Cordova in Spanien wirkte, der erste Beschreiber der gebrannten Wässer. — Um einen Begriff von der Grösse des Branntweinverbrauches zu bekommen, beachte man eine für das Jahr 1842 geltende Angabe von *Dieterici,* wonach in den Staaten des deutschen Zollvereines über zweihundert fünfundsechszig Millionen preussische Quart Branntweines erzeugt wurden. Frankreich soll jährlich anderthalb Millionen Hektoliter Franzbranntweines produciren. Nach *Robert de Massy* verbraucht man jetzt in London jährlich dreissig Millionen, in Paris aber nur etwas über achthalb Millionen Litres an Branntweinsorten.

Wie die Forschungen von *Bence Jones* lehren, enthalten die verschiedenen Arten des gewöhnlichen Branntweines bis gegen vierundfunfzig Procente an Alkohol, der Rum enthält bis siebenundsiebenzig, der Genever über neunundvierzig, der Whisky über neunundfunfzig. Nach *Brande* kommen im schottischen Whisky über dreiundsechszig, im Taffia über zweiundsechszig Alkohol-Procente vor. Wie *Lahens* nachwies, enthält der Franzbranntwein, ausser Wasser und Alkohol, Essigäther, Aldehyd und Oenanthäther. Im Wacholderbranntweine findet man unter Anderem das ätherische Wacholderöl, im Zwetschen- und Kirschen-Branntweine, Persico u. a. aus Steinfrüchten erzeugten Schnäpsen sehr kleine Mengen von Bittermandelöl und Spuren von

Blausäure; einige von den feineren Branntweinarten enthalten auch Butteräther, andere Valerianäther als aromatischen Stoff; im Kartoffelbranntweine kommt das Kartoffel-, im Kornbranntweine das gemeine Fuselöl vor.

Man pflegt den Branntwein durch Zusatz von Wasser, Alaun, Pfeffer, Taumellolch, Kornraden, Stechapfelsamen, Schwefelsäure, ja Brechweinstein zu fälschen. Die Menge des zugesetzten Wassers lässt sich leicht durch Probiren mit der sogenannten Branntweinwage (Aräometer) erkennen; die Anwesenheit der anderen Körper kann nur auf dem Wege der chemischen Analyse dargethan werden. — Die Verunreinigungen des Branntweins bestehen zumeist in Kupferverbindungen, die von schlecht verzinnten Destillirapparaten herrühren. Wenn alkohol-ärmere Branntweinsorten in schlecht geschlossenen Gefässen aufbewahrt werden, so wird ein Theil ihres Alkohols durch Einfluss des Sauerstoffs der Luft in Essigsäure umgewandelt; man erkennt die Essigsäure theils durch den Geruch, theils dadurch, dass in die Flüssigkeit getauchtes blaues Lackmuspapier roth gefärbt wird.

Das Fuselöl ist im gewöhnlichen Branntweine nur in sehr geringen Mengen enthalten; es wirkt dem Alkohol ähnlich auf den Organismus ein. Nicht das Fuselöl, sondern der Alkohol ist der schädliche und, Säufern gegenüber, tödtliche Theil des Branntweins. Bekanntlich trinken echte Schnapsbrüder fuseligen Branntwein lieber als gereinigten; der grosse schwedische Arzt *Magnus Huss* erklärt diese Erscheinung also: das bei Säufern eintretende unangenehme Gefühl in der Brust, das Zittern und die Erschlaffung der Glieder, sowie die Symptome des Katzenjammers hören durch die Einwirkung des Fuselöles entweder ganz auf, oder werden doch bedeutend gemässigt. — Keine Ausschweifung untergräbt Gesundheit, Leben und Sittlichkeit in so grossem Masse und so schnell, als die im Branntweine. Bescheidener, mässiger Genuss reinen Branntweines kann solchen Leuten erlaubt werden, welche viel in freier Luft sich bewegen, schwer arbeiten, anstrengend marschiren und dem Einflusse des Temperatur- und Witterungswechsels sehr ausgesetzt sind; wer aber im Stande ist, Wein sich anzuschaffen, gebe diesem für alle Fälle den Vorzug und vermeide den Genuss des Branntweins. Für einen gesunden erwachsenen, schwer arbeitenden Menschen ist, im binnenländischen Theile des mittleren Europa, das grösste tägliche Mass funfziggradigen Branntweines der fünfundzwanzigste, höchstens zwanzigste Theil eines Liters. Auf Reisen und bei nasskaltem Wetter thun ganz kleine Mengen guter Liquere, Cognac u. dergl. gute

Dienste, und auch nach Genuss sehr fetter Speisen sind sie nicht zu verachten.

Der *Kaffee* verbreitete sich von den um das rothe Meer gelegenen Ländern über die ganze Erde, Er war den Völkern des klassischen Alterthums unbekannt. So viel steht fest, dass erst im Jahre 1567 der Kaffee von Aden nach Mekka gebracht wurde. Indem ich alle Diejenigen, welche sich ausführlich mit der Geschichte des Kaffee bekannt machen wollen, auf die erste Abtheilung des zweiten Bandes meiner Nahrungs- und Genussmittelkunde verweise, erwähne ich, dass auf deutschem Boden das erste Kaffeehaus im Jahre 1683 in Wien, das zweite im Jahre 1686 in Nürnberg, das dritte in demselben Jahre in Regensburg, das vierte im nächstfolgenden Jahre in Hamburg, und zwar von dem berühmten holländischen Arzte *Cornelis Bontekoe* errichtet wurde.

Robert de Massy gibt den jährlichen Verbrauch des Kaffee in London auf zwei Millionen sechshunderttausend, in Paris auf fünf Millionen Kilogramme an. Für das Jahr 1858 berechnet *G. F. Kolb* den Kaffeeverbrauch auf den Kopf, für Holland auf 12, für Belgien auf $9^{2}/_{10}$, für die Vereinigten Staaten von Nordamerika auf $9^{1}/_{10}$, für die Schweiz auf 6, für den deutschen Zollverein auf $3^{9}/_{10}$, für Frankreich auf $1^{5}/_{10}$, für Oesterreich auf $1^{1}/_{19}$, für das vereinigte britische Königreich auf 1 Pfund.

Mit *A. Wiggers* unterscheiden wir drei Hauptsorten des Kaffee, nämlich den arabischen, den ostindischen und den amerikanischen. Der arabische Kaffee gliedert sich in den Mokka, dessen beste Art unter dem Namen Beith al Fakih bekannt ist, und in den levantischen oder türkischen. Der ostindische zerfällt in den Monado-, Manila-, Java- und Bourbon-Kaffee; der amerikanische oder westindische in den surinamischen, brasilianischen, Martinique-, Cayenne-, Domingo-, Cuba-, Havannah- etc. Kaffee. Wie mir *Mantegazza* schreibt, producirt man in Bolivia ausgezeichneten Kaffee; man hält dafür, dass dieser noch besser sei als der Mokka-Kaffee.

Um den Lesern die chemische Zusammensetzung der rohen und gerösteten Kaffeebohnen recht anschaulich zu machen, lasse ich die Forschungsergebnisse *Payen's* und *Schrader's* folgen. *Payen* fand in den rohen Kaffeebohnen: Wasser 12, Aschenbestandtheile $6^{6}/_{10}$, Caffeïn $^{8}/_{10}$, Pflanzenkäsestoff 10, Holzfaser 34, kaffeegerbsaures Caffeïn-Kali $3^{5}/_{10}$ bis 5, festes ätherisches Oel $^{1}/_{1000}$, flüssiges ätherisches Oel $^{2}/_{1000}$, stickstoffhaltige Materien 3, Traubenzucker und Dextrin 15,

fette Materien 10 bis 13 Procente. Und *Schrader* wies in hundert Theilen der rohen und der gerösteten Kaffeebohnen nach: Caffeïn $17^{5}/_{10}$, beziehungsweise $12^{5}/_{10}$; Gummi und schleimiges Extract $3^{6}/_{10}$; bez. $10^{4}/_{10}$; Extractivstoff $^{6}/_{10}$, bez. $4^{8}/_{10}$; Harz und Oel $^{9}/_{10}$, bez. 2; festen Rückstand $66^{6}/_{10}$, bez. $68^{7}/_{10}$; und der Verlust bei der Untersuchung betrug $10^{5}/_{10}$, bez. $1^{4}/_{10}$ Gewichtstheile. Unter den mineralischen Bestandtheilen der Kaffeebohnen konnten die Natronverbindungen nicht nachgewiesen werden.

Durch das Rösten erleiden die chemischen Bestandtheile des Kaffee mehrfache Veränderungen, und der gewöhnliche wässerige Aufguss der gerösteten Kaffeebohnen enthält, ausser Wasser, folgende Bestandtheile: Caffeïn, brenzliches Oel, veränderte Gerbsäure, gebrannten Zucker, die löslichen Salze und Extractivstoffe. Den Untersuchungen des grossen Chemikers *Bibra* zufolge, entweichen beim Rösten der Kaffeebohnen: Wasserdämpfe, ätherisches Oel, brenzliche Stoffe, fettartige Körper, Essigsäure, etwas Caffeïn, Assamar u. dgl. m.

Die Verunreinigungen und Fälschungen der Kaffeebohnen beziehen sich in der Regel auf dessen gebrannte gemahlene Bohnen. Sollten aus irgend einer Masse erzeugte bohnenförmige Körper dem Kaffee beigemengt sein, so lassen sie sich von den echten Kaffeebohnen leicht durch mikroskopische Untersuchung unterscheiden. — Es ereignet sich öfter, dass man die grüne Farbe der Kaffeebohnen zu verbessern oder hervorzuheben trachtet, oder nicht-grüne Bohnen grün färbt, um ihnen den Anschein einer besseren Sorte zu geben. Solche Färbungen geschehen in der Regel entweder mittelst Grünspan, oder indem man die Bohnen mit der Lösung des Indigo in Schwefelsäure, mit Eisenvitriol und Kohlenpulver schüttelt, alsdann abklopft, mit verdünntem Ammoniak behandelt, endlich an der Luft trocknet; durch Färbung mit Grünspan wird der Kaffee ein sehr ernstlich schädlicher Körper, unter Umständen giftig; nach der zweiten Art gefärbt kann er auch nachtheilig wirken. Wenn man den durch Grünspan gefärbten Kaffee mit Wasser anrührt und der Flüssigkeit einige Tropfen der Lösung des gelben Blutlaugensalzes beifügt, so entsteht ein brauner Niederschlag. — Nach *Orfila* erkennt man im gemahlenen gebrannten Kaffee die Fälschung durch Cichorienpulver in folgender Weise: mau feuchtet den verdächtigen Kaffee an und rollt ihn zwischen den Fingern; lässt die Masse sich kneten und in Form von Kügelchen bringen, so ist dies ein Beweis für die Gegenwart der Cichorie; reiner Kaffee dagegen behält seine pulverförmige Beschaffenheit bei. Eine andere Probe auf Cichorie wurde im Jahre

1831 in einer französischen Zeitschrift angegeben; danach wirft man eine Prise des zu prüfenden Kaffeepulvers in ein mit kaltem Wasser gefülltes kleines Glasgefäss: ist der Kaffee rein, so bleibt das Wasser farblos; ist Cichorie vorhanden, so wird das Wasser röthlich und es fallen kleine rothe Theilchen zu Boden. Die Fälschungen des Kaffeepulvers durch das Mehl gerösteter Getreidearten u. s. w. kann nur mit Hülfe des Mikroskops sicher erkannt werden. —

Die Wirkungen des Aufgusses der gerösteten Kaffeebohnen oder des gewöhnlichen Kaffeegetränkes treten um so deutlicher hervor, je concentrirter und je wärmer die Flüssigkeit ist und je weniger Zucker, Milch u. dgl. ihr beigefügt wurde. Bei allen jenen Menschen, welche an den Kaffeegebrauch nach Einnahme der Mahlzeit sich gewöhnt haben, beschränkt der Kaffee die Verdauung nicht nur nicht, sondern unterstützt dieselbe geradezu, theils indem er auf die Verdauungsorgane selbst wirkt, theils indem er fröhliche Stimmung und allgemeine Aufheiterung hervorbringt. Der Kaffee vermindert das Bedürfniss nach fester Nahrung und beschränkt die Neigung zum Genusse geistiger Getränke; die Erfahrung hat gelehrt, dass echte Kaffeetrinker weder Vielfrässe noch Säufer sind. Der Kaffee bewirkt Erregung des Gefäss- und Nervensystems, vermehrte Harnabsonderung, und sein aromatisches Princip geht in den Harn über. Trefflich sagt *Jakob Moleschott* über die Wirkung des Kaffeeaufgusses: „Während der Thee vorzugsweise die Urtheilskraft erweckt und dieser Thätigkeit ein Gefühl von Heiterkeit zugesellt, wirkt der Kaffee zwar auch auf das Denkvermögen erregend, jedoch nicht ohne zugleich der Einbildungskraft eine viel grössere Lebhaftigkeit zu ertheilen. Die Empfänglichkeit für Sinneseindrücke wird durch den Kaffee erhöht, daher einerseits die Beobachtung gesteigert, auf der anderen Seite aber auch die Urtheilskraft geschärft, und die belebte Einbildungskraft lässt sinnliche Wahrnehmungen durch Schlussfolgerungen rascher bestimmte Gestalten annehmen. Es entsteht ein Drang zum Schaffen, ein Treiben der Gedanken und Vorstellungen, eine Beweglichkeit und eine Gluth in den Wünschen und Idealen, welche mehr der Gestaltung bereits durchdachter Ideen, als der ruhigen Prüfung neu entstandener Gedanken günstig ist.“ —

Auch unverfälschter Kaffee kann die Gesundheit gefährden, und zwar geschieht dies: wenn der Aufguss einen gewissen Grad der Stärke und der Wärme überschreitet; wenn die Menge des genossenen Kaffeegetränkes im Verhältnisse zur Individualität eine zu grosse ist, wenn man den Kaffee zu ungeeigneter Zeit trinkt. Die Nach-

theile des ungeeigneten Kaffeegebrauches sind im Allgemeinen: Unruhe, Angst, Schwindel, Zittern der Glieder, Hitze, Herzklopfen, Wallungen, ja selbst Schlagfluss. Bei fortgesetztem übermässigem Kaffeegenusse treten ein: chronisches Herzklopfen und Gliederzittern, beständige Aufregung und Reizbarkeit des Nervensystems, Congestionen nach Kopf, Herz, Lungen u. s. w. —

„Die Erfahrung lehrt," sagt der berühmte Hygieiniker *F. Oesterlen*, „dass Kaffee, Thee von Tausenden und Tag für Tag mit entschiedenem Behagen, selbst mit positivem Nutzen, oder doch ohne nachweisbare Benachtheiligung der Gesundheit getrunken wird. Ihr mässiger Genuss wird daher oft zu empfehlen sein. Vor Allem gilt dies für die Bewohner feuchtkalter sumpfiger Länder, z. B. in Nord-Europa, Britannien, Holland, zumal wenn sie, wie fast immer, von Jugend auf an deren Genuss gewöhnt sind; ja in England, Nord-Amerika und anderen Ländern ist Thee, bei uns Kaffee bei armen Volksklassen, ein wesentlicher Bestandtheil des täglichen Brodes geworden. Und leistet zumal der Kaffee auf Seefahrten und Reisen, im Felddienst, überhaupt wenn der Mensch jeder Witterung, oft bei rauher, schwerverdaulicher oder kärglicher Kost, bei Mangel an gutem Trinkwasser u. dgl. ausgesetzt ist, wirkliche, fast unersetzliche Dienste; so kann auch dem Thee im Salon, überhaupt im geselligen Leben, wie es einmal unsere Zeit, unsere Sitten mit sich bringen, ein wesentlicher Nutzen nicht abgesprochen werden. Man bedenke, dass solchen Getränken jedenfalls im Vergleiche zu andern ihr Verdienst zukommt, dass durch ihren Genuss Tausende vom Gebrauche anderer, entschieden gefährlicherer Getränke abgehalten werden, seien es nun je nach Umständen geistige Flüssigkeiten, oder sehr kaltes Wasser, Eis u. dgl. bei erhitzten Tänzern." — Man bediene sich stets des reinen, mittelconcentrirten, entsprechend warmen und mit Zucker und Milch versetzten Kaffee's mässig; dann läuft man nicht Gefahr, zu erkranken. Auf Reisen, besonders an feuchten, kalten Tagen, leistet guter schwarzer Kaffee, mit Zucker und etwas Rum versetzt, wesentliche Dienste. — Wie viel Kaffee soll getrunken werden? Solche Mengen, bei deren Aufnahme das Wohlbefinden keinerlei Störung erleidet, sind die passenden.

Im Jahre 1843 veröffentlichte der Chemiker *Pleischl* ein Verfahren, den Kaffee bei Anwendung verhältnissmässig kleiner Mengen der gebrannten Bohnen concentrirter und wohlschmeckender zu machen: man setzt dem zur Kaffeebereitung bestimmten Wasser so viel krystallisirten kohlensauren Natron's (Soda) zu, dass auf ein Loth

der gebrannten Bohnen ein bis anderthalb Gran der Soda kommen. Die dadurch bewirkte grössere Concentration des Kaffeegetränkes beruht auf der Eigenschaft des kohlensauren Natrons, das Fett der Kaffeebohnen zu lösen und dadurch die Einwirkung des Wassers auf die letzteren, also auch die Extraction, vollständiger zu machen. —

Die *Kaffee-Surrogate* führen diesen Namen mit Unrecht, weil sie — abgesehen von den Kaffeeblättern — niemals ein Ersatzmittel des Kaffee abgeben können. Wer des reinen Kaffee sich nicht bedienen kann und genöthiget ist, zu den sogenannten Surrogaten zu greifen, vermeide die Cichorie, wähle aber am besten gerösteten Roggen, geröstete Eicheln, Löwenzahnwurzeln oder Kastanien; diese Substanzen geben unschädliche, etwas nahrhafte und ziemlich wohlschmeckende Getränke, wenn man sie mit beiläufig der Hälfte ihres Gewichtes reinem Kaffee, mit Milch und Zucker versetzt. — Vor bald zwölf Jahren veröffentlichte *Deutsch* einige seiner Beobachtungsergebnisse in Hinsicht der schädlichen Wirkung besonders der Cichorie; es ist daraus zu entnehmen, dass dem Genusse grösserer Mengen des Cichorienkaffee folgen können: Appetitlosigkeit, Sodbrennen, sauerer Geschmack im Munde, Uebelkeit und Brechreiz, Stuhlverstopfung, andererseits Kolik und Diarrhöen; ferner bedeutende Muskelschwäche, Zittern, auch Einschlafen der Glieder, unruhiger traumreicher Schlaf, krampfhafte Empfindungen in den Unterschenkeln, Schwindel, rauschartige Umnebelung der Sinne, ja schwarzer Staar. Sehr gefährlich kann der Surrogatkaffee werden, wenn die Papierhülsen, in welchen er versandt wird, mit giftigen Farben bemalt sind. Zu den Aufgaben der Gesundheitspolizei gehört es, eine sehr strenge Heerschau über den Handel mit Kaffeesurrogaten zu halten. — Es ist sehr gut, die als Kaffeesurrogate zu benutzenden Getreidearten vor dem Rösten durch einige Zeit mit kaltem oder kochendem Wasser zu behandeln und, nachdem sie aufgequollen, an der Sonne oder bei gelinder Ofenwärme zu trocknen. Dadurch wird das Stärkemehl der Getreidekörner lockerer, ein grösserer Aufwand von Hitze beim Rösten unnöthig und die leichtere Ausziehbarkeit der gerösteten Körner durch das kochende Wasser bewerkstelliget. Es ist dringend anzurathen, alle von mir empfohlenen Surrogate sich selbst zu bereiten, da sie im Handel niemals genug rein und sonst geeignet vorzukommen pflegen.

Der *Thee* wurde von den Chinesen und Japanesen schon zu den ältesten Zeiten getrunken. Den Abendländern wurde er erst vor

etwa dreihundert Jahren bekannt: der berühmte Italiener *Giovanni Battista Ramusio* ist der erste Europäer, der des Thee erwähnt. Zu Anfang der zweiten Hälfte des siebenzehnten Jahrhunderts kam der Thee durch die holländisch-ostindische Compagnie zuerst nach England.

Robert de Massy schätzt den jährlichen Theeverbrauch in London auf zehn Millionen, in Paris auf funfzigtausend Kilogramme Theeblätter. Nach der Berechnung von *F. J. F. Meyen* wurden bis zum Jahre 1830 durch die Europäer aus dem Hafen von Kanton im Mittel jährlich fünfundvierzig Millionen Pfund Thee geführt. Und wie *Houssaye* angibt, wurden 1840 eingeführt: in England 14, in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika 9 Millionen Kilogramme, in Holland 450,000, in Frankreich 124,498 Kilogramme Thee.

Die Hauptarten des im Handel vorkommenden Thee sind der grüne und der schwarze. Den grünen unterscheidet man in: 1) Kaiserthee; die theuerste und feinste Sorte, welche auch den Namen des Blumenthee führt, enthält die Blüthen der Olea fragans beigemengt; man findet den Kaiserthee in hellgrünen, grossen, locker gerollten Blättern. 2) Perlthee; man hat ihn in feinen Blättchen, die zu etwa erbsengrossen Kügelchen gerollt sind und angenehm riechen. 3) Haysanthee; er riecht dem Heu ähnlich, schmeckt herb, und besteht aus der Länge nach gerollten, blass-graulichen Blättern; ein Gemenge desselben mit Perlthee wird als Schiesspulverthee im Handel gefunden. 4) Singlonthee; er hat stark zusammenziehenden Geschmack, besteht nicht selten aus ziemlich grossen, länglich-spitzen, in der Regel bläulich-grün gefärbten Blättern. Den schwarzen Thee unterscheidet man in: 1) Pekkothee; diese vorzügliche Theesorte zeigt Blättchen, die am Rande gewimpert, an der Oberfläche mit feinem weissen Filze überzogen sind. 2) Der Suchongthee; er zeigt heuartigen Geruch, gibt mit Wasser einen gelblich-grünen Aufguss. 3) Der Karawanenthee hat meist grosse, bräunliche, sorgfältig zusammengerollte Blätter, ist wohlriechend, liefert guten Aufguss und wird im Handel in Büchsen verschlossen angetroffen. 4) Der Congothee besteht aus ziemlich breiten, etwas bitter zusammenziehend schmeckenden Blättern, die nur schwach riechen. 5) Der Boheathee; seine Blätter sind gross und bräunlich-schwarz; ihr wässeriger Aufguss wird bald dunkel. — Der sogenannte Backstein- oder Ziegelthee ist ein in Ziegelform gepresstes Gemenge der schlechtesten Theesorten, mit Theeabfällen, Blut, Schmutz. Der grosse Naturforscher und Reisende *P. S. Pallas* hat diesen Thee zuerst genauer beschrieben (um 1775); derselbe er-

scheint in Tafeln, welche zwei Spannen lang, eine Spanne breit und einen starken Zoll dick sind. In grösster Menge erzeugt man ihn in den nördlichsten Provinzen China's, zumeist für Mongolen, Buräten und die russischen Bewohner der Ufer des Baikalsee. Was die Mongolen betrifft, wies *Hyakinth* nach, dass der Ziegelthee eines ihrer wichtigsten und häufigsten Nahrungsmittel ausmacht; sie kochen ihn mit Wasser und versetzen die Masse mit Mehl, Butter u. dgl. Er soll stark sättigen.

Die chemischen Bestandtheile der Theeblätter sind von einer ziemlich grossen Zahl namhafter Chemiker erforscht worden. Ein gutes Bild der Zusammensetzung des chemischen Thee gibt die von *Mulder* aus den Ergebnissen seiner Untersuchungen zusammengestellte Tabelle, welche nun folgt.

Theesorte.		Aetherisches Oel.	Caffeïn.	Gerbsäure.	Wachs.	Harz.	Gummi.	Blattgrün.	Extractivstoff.	Extractabsatz.	Weiteres Extract.	Pflanzeneiweiss.	Holzfaser.	Aschenbestandtheile.
Haysan-Thee	aus China	0,79	0,43	17,80	0,28	2,22	8,56	2,22	22,88	Spu.	23,60	3,00	17,80	5,56
	von Java	0,98	0,60	17,56	0,32	1,64	12,20	3,24	21,68	Spu.	20,36	3,64	18,20	4,76
Congo-Thee	aus China	0,60	0,46	12,88	0,00	3,64	7,28	1,84	19,88	1,48	19,12	2,80	28,32	5,24
	von Java	0,65	0,65	13,80	0,00	2,44	11,08	1,28	18,64	1,64	18,24	1,28	27,00	5,36

In gutem schwarzen Thee fand *Stenhouse* $2^{13}/_{100}$ Procente an Caffeïn, im schwarzen Kemaou-Thee aber $1^{97}/_{100}$ Pr.; *Peligot* hat im Kugelthee 6, im besseren Gunpowder $4^{1}/_{10}$, im geringen Gunpowder $3^{1}/_{2}$, im Kaiserthee, Caper und Pekko $2^{7}/_{10}$ Pr. Caffeïn's nachgewiesen. Das Caffeïn ist, so wie im Kaffee, auch im Thee der wirksamste Bestandtheil. *Stenhouse* erkannte als Bestandtheil des grünen und des schwarzen Thee die Gallussäure, und *Rochleder* wies in den Theeblättern die Boheasäure nach. *Mulder* fand im chinesischen Congothee Spuren von Manganoxyd.

Im wässerigen Aufgusse der Theeblätter, also im gewöhnlichen Theegetränke, sind enthalten: das Caffeïn, die löslichen Salze, das ätherische Oel, die Gerb-, Gallus- und die Boheasäure, die Extractivstoffe und das Gummi. Beim Kochen des Thee, wie des Kaffee, entweicht das Arom: deshalb erzeugen gebildete Völker beide Getränke durch Aufgiessen.

Der warm getrunkene Thee wirkt mehr auf das Nervensystem hin als der Kaffee; er befördert die Hautausdünstung und die Harnausscheidung, erhöht die Anzahl der Pulsschläge, macht heitere Aufregung und befähiget zu tieferem Nachdenken. Eine der Hauptwirkungen des Thee ist die schlaf-vertreibende; sie war den Chinesen als die erste Eigenschaft des Thee bekannt. — Grüner Thee regt bei Weitem mehr auf, als schwarzer; und concentrirter, heisser Thee wirkt um so heftiger, je empfänglicher der Mensch und je grösser die getrunkene Menge des Thee ist. Nach dem unzeitgemässen oder die Gränzen der Mässigkeit überschreitenden Theegebrauche hat man beobachtet: Schlaflosigkeit, Schwindel, Wallungen, Herzklopfen, beschwerliches Athmen, Zittern der Glieder; bei längere Zeit andauerndem Missbrauche Krämpfe, halbseitigen Kopfschmerz, Abnahme der Verdauungsthätigkeit und der Muskelspannung, endlich eine immer mehr zunehmende nervöse Reizbarkeit, die oft bis in die grössten Extreme ausartet. Es sind Fälle beobachtet worden, wo Leute wegen unvernünftigen Theegenusses in Melancholie verfielen.

Ich empfehle folgende Vorsichtsmassregeln beim Gebrauche des chinesischen Thee. Aussergewöhnliche Veranlassungen abgerechnet, trinke man den Thee nicht öfter als einmal in vierundzwanzig Stunden. Man vermeide den ausschliesslichen Gebrauch des grünen Thee, und bediene sich entweder nur des schwarzen oder eines Gemisches des grünen und schwarzen. Für alle Fälle versetze man das Theegetränke mit der genügenden Menge von Zucker und Milch, oder Zucker und Rum, und lasse die Wärme der Flüssigkeit vierzig Grade Réaumur nicht überschreiten. Die Concentration des Thee sei mittelmässig, d. h. sie stehe in genauem Verhältnisse zu Alter, Constitution, Temperament, Klima, Gewohnheit, Beschäftigungs- und Nahrungsweise, Krankheitsanlage u. s. w. des Theetrinkers. —

Zu den Fälschungen der Theeblätter gehört zunächst das Färben. Die Chinesen färben den Thee mit einem Gemenge von Indigo und gebranntem Gyps. *Robert Warington* wies Berlinerblau als Bestandtheil von Theefärbungsmitteln nach, *Marchand* aber Chromgelb. Andere erkannten Kupferfarben auf den künstlich grün gemachten Theeblättern. Abgesehen von der Färbung durch Indigo und Gyps, sind alle anderen der genannten Stoffe giftig, und der Genuss des durch dieselben gefärbten Thee hat oft die übelsten Folgen. — Man pflegt den Thee mit den Blättern einer grossen Anzahl von Pflanzen zu verfälschen. Der Nachweis kann nur durch genauere sachkundige Betrachtung geliefert werden. —

Die Theesurrogate verdienen — abgesehen vom Paraguaythee und den Kaffeeblättern — den Namen der Surrogate eben so wenig, wie die sogenannten Ersatzmittel des Kaffee. Man bedient sich folgender Stoffe an Stelle des chinesischen Thee: in Mexiko und Guatemala der Blätter von Psoralea glandulosa, in Neu-Granada der von Alstonia theaeformis Mutis, in Nord-Amerika der von Ledum latifolium und von Gaultheria procumbens; die Blätter des Ledum belegt man dort mit dem Namen Labrador-Thee. In Neu-Holland bereitet man aus den Blättern von Corraea alba, auf den Kurilischen Inseln aus denen von Pedicularis lanata Pallas ein thee-artiges Getränke. In Sibirien bedient man sich des aus den Blättern von Saxifraga crassifolia bereiteten sogenannten Tschagirschen Thee's. Aus den Blättern mehrerer Tormentillarten bereiten verschiedene muhammedanische Tartaren Thee. In Arabien trinkt man den Aufguss der Kath pflanze, in verschiedenen Gegenden Afrika's jenen der Fahan-Blätter. In einigen Theilen des Schwarzwaldes benutzt man die Blätter von Ilex aquifolium als Thee. Unter dem Namen des Jesuiten- oder mexikanischen Thee wurden die Blätter des mexikanischen Traubenkrautes zur Benutzung empfohlen; auch die Blätter des Ehrenpreis rühmte man als Theesurrogat.

Der *Parayuay-Thee* wird, wie *E. v. Bibra* schätzt, von zehn Millionen Menschen getrunken, und *Meyen* lässt jährlich aus funfzehn Millionen Pfunden der Blätter jenen Thee bereiten. Im grössten Theile von Süd-Amerika ist der Paraguay-Thee das alltägliche Getränke; man nennt ihn dort *Maté.* Wie mir *Mantegazza* schreibt, wird der sogenannte maté en folha in Brasilien auch zur Brodbereitung angewandt. Nach *Stenhouse* enthält der Paraguay-Thee $1^{2}/_{10}$ Procente an Caffeïn, und *Lenoble* fand in den Blättern ausserdem noch ätherisches Oel, Gerbsäure, Pflanzeneiweiss, Extractivstoffe u. s. w. — Mässig genossen, ist der Paraguay-Thee ein ebenso gutes Mittel wie Kaffee und chinesischer Thee; er steht hinsichtlich seiner Wirkung zwischen diesen beiden. *Bibra* sagt: „Unmässigkeit im Genusse des Paraguay-Thee's brachte ein Gefühl von Abgeschlagenheit hervor, das ich mit dem vergleichen möchte, welches sich zeigt, wenn man eine etwas starke Gabe Opium genommen hat und nicht in der Lage ist, der Ruhe pflegen zu können, eine gewisse, schwer zu bezeichnende Unruhe, verbunden mit Müdigkeit und dem instinkt-artigen Drange, irgend etwas zu nehmen, was dieser Abspannung entgegen wirkt, was indessen, nebenher gesagt, durch Spirituosen nicht gelingt". Nach *Meyen* hat der Paraguay-Thee etwas ganz besonders

Aufregendes und Angenehmes, und soll für einige Zeit den Hunger stillen.

Die *Kaffeeblätter* werden, wie *Daniel Hanbury* angibt, auf der Insel Sumatra zu den wichtigsten Lebensbedürfnissen gerechnet; man röstet sie, bereitet daraus einen Aufguss und trinkt diesen — der klar und von Farbe braun ist — mit Zucker und Milch versetzt. Auch auf Java bedienen sich die Eingeborenen, besonders aber jene der niederen Volksklassen, des Kaffeeblätter-Thee's. *Stenhouse* fand in den Kaffeeblättern bis zu $1^1/_4$ Procent an Caffeïn.

Die *Chocolade* ist eine Erfindung der alten Mexikaner. Der erste Europäer, der von der Chocolade und den Kakaobohnen spricht, ist *Fernando Cortez* in seinen Briefen an Kaiser *Karl V.* — Wie *Dieterici* ermittelte, verhält es sich mit dem Verbrauche der Kakaobohnen in einigen Ländern Europa's also: In den Ländern des deutschen Zollvereines wurden im Jahre 1847 eingeführt 1,143,500 und 1850 zusammen 1,718,200 Pfunde Kakaobohnen. Der preussische Staat allein verbrauchte zwischen 1840 und 1852 im Durchschnitte jährlich 600,000 Pfund. In den österreichischen Staaten führte man 1843 ein 784,822 und im Jahre 1851 im Ganzen 742,241 Pfund. In Frankreich im Jahre 1854 etwa 7,939,451 und im Jahre 1857 etwa zwölf Millionen Pfund; in England zwischen 1840 und 1852 jährlich im Durchschnitte 3,400,000 Pfund Kakaobohnen. Nach *Alexander v. Humboldt* soll man in Spanien jährlich durchschnittlich mehr als fünfthalb Millionen Pfund Chocolade verzehren.

Die neueste chemische Untersuchung der Kakaobohnen wurde von *Alfred Mitscherlich* ausgeführt. Er fand in dem Kakao von Guayaquil: Kakaobutter 45 bis 49, Stärkemehl 14 bis 18, Stärkezucker $^{34}/_{100}$, Rohrzucker $^{26}/_{100}$, Holzfaser $5^8/_{10}$, Farbestoff $3^5/_{10}$ bis 5, eiweissartige Körper 13 bis 18, Theobromin (d. i. der wirksame Bestandtheil der Kakaobohnen und demnach auch der Chocolade) $1^2/_{10}$ bis $1^5/_{10}$, Aschenbestandtheile $3^5/_{10}$ und Wasser $5^6/_{10}$ bis $6^3/_{10}$ Procente. Nach *Specht* und *Gössmann* besteht die Kakaobutter aus Stearin, Palmitin und Elaïn.

Das aus der Chocolade bereitete Getränke vereiniget mit den Wirkungen eines Genuss- die eines Nahrungsmittels. Während der Kaffee die Phantasie erregt, den Stoffwechsel etwas verlangsamt und dem Magen doch nicht viel des Substanziellen hinterlässt; während Kaffee und Thee den Gebrauch gehaltreicher Nahrungsmittel voraus-

setzen, wenn sie dem Menschen das Erforderliche bieten sollen; — ist die Chocolade Nahrungs- und erregendes Genussmittel zugleich, und viele Spanier und Italiener erfreuen sich bei fast ausschliesslichem Gebrauche derselben recht guter Gesundheit und Aufgeräumtheit. Uebersteigt der Chocoladegenuss die Gränzen der Mässigkeit, so entstehen zunächst Verdauungstörungen und weiter kommt es zu mehr oder minder grosser Aufregung des Gefäss- und Nervensystems, die oft ziemlich bedeutende Abspannung nach sich zieht. In den meisten Fällen entsteht, auch bei sehr spärlichem Gebrauche der Chocolade, Stuhlverhaltung oder doch Verlangsamung des Stuhlganges; einige Menschen indessen bekommen nach der Chocolade Abführen. Solche Chocolade, der bei der Bereitung Stärke- oder Weizenmehl zugesetzt wurde, ist leichter verdaulich und nahrhafter; denn die Kakaobutter ist durch die entsprechenden Mengen von Kohlenhydraten compensirt.

Menschen, welche Anlage zum Schlagflusse besitzen, zu Wallungen und Congestionen sehr geneigt sind, welche stark an Hämorrhoïden, Gicht, an chronischen Reizungen oder Entzündungen leiden, mögen sich der Chocolade entweder gar nicht, oder nach Umständen nur mässig bedienen. Für alle Solche aber, deren Ernährung und Blutbereitung mangelhaft ist, für Genesende nach schweren Krankheiten, Schwächlinge u. dgl. ist der Gebrauch mässig fetter Chocolade von Vortheil. In Betreff der Verwendung der sogenannten medicinischen Chocoladen ist nur das Urtheil des Arztes entscheidend. — *F. Oesterlen* hält das Chocoladegetränke für geeigneter als Frühstück zu dienen, denn Kaffee und Thee. Ich will hinzufügen für Reisende, schwer Arbeitende, sehr Erschöpfte, u. s. w. Für Stubenhocker und Siebenschläfer, die obendrein feste Stoffe zum Kaffee oder Thee geniessen, sind Chocoladenfrühstücke unnütz. — Das Kakaogetränke darf Kindern empfohlen werden; bekanntlich bereitet man es aus den Schalen der gerösteten Kakaobohnen mit Zucker und Milch.

Die Fälschungen der Chocolade durch Stärke und Weizenmehl sind unschädlich; desgleichen auch jene durch Kreide und Gyps; demungeachtet dürfen sie doch nicht geduldet werden. Dagegen aber vermag solche Chocolade, welcher Zinnober, Mennige oder andere giftige Farben zugesetzt wurden, die Gesundheit sehr ernstlich zu bedrohen. Auch der Chocoladehandel muss von der Gesundheitsbehörde strenge beaufsichtiget werden. —

Das einzige Surrogat der Chocolade ist die aus der *Guarana* oder dem Guaranabrode bereitete sogenannte brasilianische Chocolade.

Sie wurde erst in diesem Jahrhunderte durch *Martius* bekannt. Man bereitet die Guarana in Brasilien aus den von den Kapseln befreiten reifen Früchten der Paullinia sorbilis, indem man selbe trocknet, röstet, zerkleinert und mit Hülfe von Wasser in Teigform bringt. Nach *Bibra's* Angabe schmeckt das Guaranabrod wie schlechte Chocolade und altes Brod; die Brasilianer benutzen das daraus mittelst Wasser und Zucker bereitete Getränke unter Anderem auch als Heilmittel in der Ruhr und in Krankheiten der Harnwerkzeuge. Benannt wurde die fragliche Substanz nach dem Indianerstamme der Guaranos, die ihrer sich zumeist bedienen. — Das wirksame Princip der Guarana ist ein dem Caffeïn ähnlicher Stoff, den man Guaranin nannte; *Martius* entdeckte denselben. *Trommsdorf* fand die Guarana bestehend aus: Guaranin 4, grünem fetten Oele $3^1/_2$, ölig-harziger Masse $2^1/_2$, Gerbsäure und einigen Salzen 40, Stärkemehl und Gummi 16 und Holzfaser 30 Procenten.

Die *Milch* wird in Thier- und in Pflanzenmilch unterschieden. Wenn von Milch ohne weiteren Zusatz gesprochen wird, ist stets die Thiermilch zu verstehen. Wir werden zunächst von dieser handeln. — Die Milch enthält alle fünf Categorien der Nährstoffe und kann aus diesem Grunde die ausschliessliche Nahrung des Säuglings sein. Im Allgemeinen ist sie entweder eine rein-weisse, oder eine gelblich- oder bläulichweisse Flüssigkeit von schwachem Geruche, süsslichem Geschmacke und 1,018 bis 1,045 specifischem Gewichte. Sie ist nichts als eine Emulsion, indem die Milchkügelchen oder Milchkörperchen in Flüssigkeit auf das Feinste vertheilt sind; diese Körperchen sind specifisch leichter als das Wasser der Milch, sammeln sich demnach bei ruhigem Stehen an der Oberfläche in grösserer Menge an: der Rahm oder die Sahne enthält bei Weitem mehr von jenen Kügelchen, als die Milch der unteren Schichten, und wird in dem Verhältnisse der Zunahme der Milchkörperchen dickflüssiger. In der Milch eben entbundener Mütter kommen neben den Milch-, die sogenannten Colostrumkörperchen vor.

Die Menschenmilch hat bläulich-weisse Farbe, süssen Geschmack, enthält elf his dreizehn Procente fester Bestandtheile, darunter vier bis sechs Milchzucker und etwa vierthalb Käsestoff. — Die Kuhmilch schmeckt minder süss, ist gelblich-weiss und enthält dreizehn bis vierzehn Procente an festen Bestandtheilen. — Die Schafmilch wird als Nahrungs- und Heilmittel geschätzt; sie ist weiss, consistenter

als die Milch anderer Thiere und enthält über vierzehn Procente fester Bestandtheile. — Die gleichfalls als Heil- und Nahrungsmittel benutzte Ziegenmilch kommt hinsichtlich der Menge ihrer festen Bestandtheile fast mit der Kuhmilch überein. Dass sie besonders Brustkranken empfohlen wird, ist hinlänglich bekannt. — Die Eselsmilch ist die an Milchzucker reichste Milchart; sie wird leicht sauer; ihr Gehalt an festen Bestandtheilen beträgt ungefähr siebenthalb Procente. — Die Stutenmilch aber erweiset über sechszehn Procente an festen Bestandtheilen. Die Tartaren bedienen sich dieser sehr zuckerreichen Milch zur Erzeugung des Kumiss, eines geistigen Getränkes. — Die Rennthier-, die Kameel- und die Büffelmilch sind durch einen grossen Fettgehalt ausgezeichnet; zum Trinkgebrauche müssen sie mit Wasser verdünnt werden. Als Zusatz zu Kaffee soll die Büffelmilch vortrefflich sein; es wurde mir dies von Ungarn u. A. versichert.

Vernois und *Bequerel* fanden in je tausend Theilen der Milch folgende Bestandtheile:

Milchart:	Wasser.	Milchzucker.	Käsestoff und Extractivstoff.	Butter.
Menschenmilch	889,00	43,64	39,24	26,66
Kuhmilch	864,00	38,00	55,15	36,12
Eselsmilch	890,00	50,00	35,65	18,55
Ziegenmilch	844,00	36,91	55,10	56,87
Stutenmilch	904,00	32,76	33,35	24,36
Schafmilch	832,00	39,40	69,78	51,30

Bödecker und *Struckmann* fanden, dass der Fettgehalt der Milch im Laufe des Tages steigt, so dass, wenn in einem Pfunde (d. i. sechszehn Unzen) Morgenmilch drei Drachmen Butter vorkommen, in denselben Mengen von Abendmilch aber sechs Drachmen gefunden werden. Mit dem Butterfette nimmt auch der Käsestoff zu: in sechszehn Unzen Morgen- und Mittagsmilch beträgt die Menge des Käsestoffes drei-viertel, in der Abendmilch aber neun-zehntel Loth. *Peligot* und Andere haben nachgewiesen, dass die durch Melken oder Saugen zuerst auslaufende Milch ärmer an Fett ist, als die zuletzt auslaufende, und mit dem Melken oder Saugen der Fettgehalt der Milch stetig zunimmt. *Rohde* fand, dass die Milch der Kühe bei täglich dreimaligem Melken mehr an festen Bestandtheilen enthält, als wenn

man sie nur zweimal täglich ausmelkt; der Unterschied beträgt $^3/_{10}$ Procent der festen Stoffe. —

Schon zu den ältesten Zeiten wusste man, dass Arzneien und andere Stoffe, welche man der Mutter eingibt, auf den Säugling wirken. Vor zweihundert Jahren machte der berühmte Arzt *Olaus van Borchen* die Beobachtung, dass die Milch bitter wurde, wenn die Säugende Wermuthtinctur zu sich genommen hatte. In unserer Zeit sind über diesen Gegenstand sehr viele Untersuchungen gemacht worden. *Peligot*, der Eselinnen Kochsalz, Jodkalium, Soda beibrachte, konnte diese Körper in der Milch wieder finden. Nach *Hermbstädt* gehen die Bitterstoffe des Gerstenstrohes, die Farbstoffe des Krapp, der Ochsenzunge u. a. Färbepflanzen in die Milch über. *Harnier* fand das den Thieren eingegebene Glaubersalz, den Borax u. s. w. in der Milch wieder; *Cullen* das ätherische Anisöl nach dem Gebrauche von Anissamen; *Lewald* die Präparate des Quecksilbers, Zinks, Eisens, Bleies und Antimons; *Schauenstein* und *Späth* die Farbstoffe des Rhabarbers, das schwefelsaure Kali u. s. w.; *Henry* und *Chevallier* unter Anderem die Wismuthsalze; diese beiden Forscher fanden auch, dass die Milch sehr alkalisch wird, wenn man den Thieren doppelt-kohlensaure Soda eingibt. *Wilhelm Heine* erzählt in seinem Berichte über die Expedition in die Seen von China, Japan etc., er habe bei einem Besuche im Staate Maine Milch getrunken, die durch einen eigenthümlichen stockfisch-artigen Geschmack sich auszeichnete; alsbald aber überzeugte man sich, dass die betreffenden Melkkühe Stockfische gestohlen und verzehrt hatten.

Die Milch kranker Individuen ist in nicht wenigen Fällen der Gesundheit nachtheilig oder gefährlich; wir nennen die Milch aller jener Thiere, die eben von ansteckenden oder von langwierigen, mit Siechthum einherschreitenden Krankheiten befallen sind. Die Gesundheitsbehörde soll daher nicht nur den Milchhandel sorgfältig überwachen, sondern muss auch alle milch-gebenden Kühe, Ziegen u. s. w. von Zeit zu Zeit auf ihren Gesundheitszustand untersuchen lassen. *Deyeux* sah die Milch einer an sogenannten Nervenzufällen leidenden Frau bei Eintritt jener Beschwerden durchsichtig und zähe wie Eiweiss werden. Es ist aus der täglichen Erfahrung genugsam bekannt, dass Säuglinge, welche die Milch unmittelbar nach heftigen Gemüthsbewegungen ihrer Mütter oder Ammen tranken, in heftige Krämpfe, Zuckungen u. dgl. verfielen, Durchfall, Erbrechen bekamen, u. s. w. — Alle diese Thatsachen geben wichtige Fingerzeige für den Gebrauch

der Milch und für die beim Stillen der Kinder zu beachtenden Vorsichtsmassregeln; deshalb merkte ich sie hier ziemlich ausführlich an.

Trotzdem die Milch alle fünf Reihen der Nährstoffe enthält, wäre Keiner, der jenseits des Säuglingsalters steht, im Stande, bei ausschliesslichem Milchgebrauche normal fortzuleben: denn die Organisation und Thätigkeit seiner Verdauungsorgane entspricht festen Nahrungsstoffen, und die Werkzeuge der Verdauung erschlaffen und erkranken mit Nothwendigkeit, wenn nur Milch aufgenommen wird. Der berühmte Arzt *Julius Clarus* hat treffend nachgewiesen, dass neugeborene Kinder einer verhältnissmässig käsearmen Milch bedürfen, die aber allmälig einer käsestoff-reicheren weichen muss. Der an den Käsestoff in bedeutender Menge gebundene phosphorsaure Kalk ist die Hauptquelle für den Aufbau der Knochen und Zähne des Säuglings. Wenn, besonders gegen Ende der Säugeperiode, die Muttermilch den Bedürfnissen des Säuglings nicht mehr vollständig Genüge leistet, so ist es sehr gut, ihr dicke Kuhmilch zuzusetzen. —

Die sogenannten Milchfehler bestehen im Blauwerden der Milch, im Blutmelken, im Bitter- und Zähewerden, und im Gerinnen. Das Blauwerden und Blaumelken tritt ein bei einigen Lungen-, Verdauungs- und Geschlechtskrankheiten der Kühe und schlechter Fütterung derselben, besonders mit allzu wasserreichen, sauren, faulen, dumpfigen Stoffen; ferner wenn die Kühe gewisse Pflanzen verzehrten, so Hedysarum-, Equisetum-, Polygonum- nnd Melampyrum-Arten, endlich nach dem innerlichen Gebrauche des Indigo. Wenn die Milch gleich beim Melken blau ist, so spricht man vom Blaumelken; wird sie aber erst beim Stehen blau, dann redet man vom Blauwerden. — Beim sogenannten Blutmelken ist die Milch entweder ganz roth gefärbt, oder sie enthält rothe Streifen, oder lässt nach kürzerem oder längerem Stehen einen rothen Bodensatz fallen. Roth ist die Milch nach Genuss verschiedener Pflanzen, die rothe Farbstoffe enthalten; Blutstreifen zeigt die Milch, wenn die Kühe Theile scharf-harziger Pflanzen, z. B. der Ranunkelarten, verzehrten; rothen Bodensatz lässt sie fallen, oder ist roth durch Blut, wenn die Thiere von Krankheiten der Brustdrüsen, von der Rinderpest, dem Milzbrande u. s. w. ergriffen sind. — Zähe und in anderen Fällen bitter wird die Milch bei verschiedenen Verdauungs-Krankheiten der Kühe; nach Genuss mancher bitterstoff-haltigen Gewächse wird auch die Milch bitter; *Laubender* und *Pilger* behaupten, dass die Milch zähe wird, wenn die Thiere verschiedene Schwämme (Boletusarten), Hippurisarten u. s. w. assen. — Wenn die Milch schon in den Brustdrüsen gerinnt, so ist

dies ein Zeichen von Krankheit; gerinnt sie aber erst nach dem Melken und unter den bekannten Bedingungen, so ist weiter nichts zu befürchten. Wenn man der zweiten Art geronnener Milch einige Tropfen der Lösung des kohlensauren Kali in Wasser zusetzt und, wenn nöthig, die Flüssigkeit etwas erhitzt, verschwindet das Gerinnsel und die Milch wird normal.

Die Milchfehler sind für alle Fälle wohl zu beachten, und man möge stets eine genaue Untersuchung der Melkkühe vornehmen und ihre Lebensverhältnisse erforschen, wenn irgend einer der angeführten Fehler — abgesehen freilich vom gewöhnlichen Gerinnen und von der nach Genuss unschädlicher Färbepflanzen in ihrem Aeusseren veränderten Milch — sich darbietet. —

Die Milch wird gefälscht zunächst durch Wasser, ferner durch Stärkemehl, Traganthgummi, Gelbwurzel-Tinktur, Zucker, Dextrin, Kalk, Soda, Zinksalze, zerriebenes Gehirn. Von allen diesen Zusätzen sind nur die Zinksalze eigentlich schädlich. Grösseren Wassergehalt der Milch erkennt man durch die sogenannten Milchwagen oder Galactometer, die anderen Stoffe aber nur durch chemische und mikroskopische Untersuchung. Die Gesundheits-Behörde soll jede nur irgend verdächtige Milch prüfen, schlechte Milch aber ausgiessen lassen. —

Mit *E. v. Siebold* verlange ich von jeder Milch, die zur normalen Ernährung des Säuglings geeignet sein soll, folgende Eigenschaften: helle, bläulich-weisse Farbe, süsslichen Geschmack, Abwesenheit jedes irgend fremdartigen Geruches; ein auf den schief-gestellten Fingernagel oder auf eine ebenso gestellte Glasplatte gebrachter Milchtropfen darf weder zu schnell noch zu langsam abfliessen; lässt man einen Tropfen der zu prüfenden Milch in ein mit reinem Wasser gefülltes Glas fallen, so muss er sich in Form einer gleichmässigen Wolke nach allen Richtungen hin ausbreiten, und zwar so, dass die Butterkügelchen mehr nach oben, die übrigen festen Bestandtheile mehr nach unten zu stehen kommen. In den Brüsten soll die Milch immer in dem nöthigen Masse vorhanden sein. — Viele Kranke und Genesende sind darauf angewiesen, fast ausschliesslich der Milch sich zu bedienen. Sie thun am besten, die Milch in kleinen Mengen aufzunehmen und die Dauer der zwischen je zwei Einnahmen liegenden Pause nach Massgabe ihrer Verdauungsthätigkeit zu bestimmen.

Für den Hausgebrauch conservirt man die Milch am besten, wenn man sie im wohl abgekochten Zustande in geeigneten, luftigen, kalten und trockenen Kellerräumen unterbringt. Nach *Herpin* be-

steht das *Mabru*'sche Verfahren der Milchconservirung darin, dass man die Milch in metallene Flaschen füllt und diese zum Behufe der vollständigen Entfernung der Luft und anderer Gase im Wasserbade erhitzt, endlich hermetisch verschliesst. Solche Milch soll jahrelang sich unverändert erhalten und stets den Geschmack frischer Milch zeigen. Das Verfahren *Mabru's* verdient grosse Beachtung. —

Das einzige wirkliche Ersatzmittel der Thiermilch ist die Milch des in Westindien einheimischen Kuhbaumes, von dem uns unter Anderem *Alexander v. Humboldt* viel erzählt. In Ostindien und auf Ceylon trinkt man die Milch der milchenden Schwalbenwurz (Asclepias lactifera Linné), in den Heimathländern des Kokosnussbaumes die Kokosmilch; und in Europa als Erfrischungsmittel die Mandelmilch, von der ich nur beiläufig bemerke, dass sie, wenn sie vortheilhaft wirken soll, aus frischen süssen Mandeln bereitet werden muss.

Die *Würzen* sind Stoffe, deren man sich als Zusatz zu Speisen bedient; nur selten verzehrt man sie für sich allein. Bei allen Völkern der Erde finden wir diese Substanzen, und selbst jene Wilden, denen auch die Kenntniss des Kochsalzes abgeht, benutzen das Meerwasser, um ihren Speisen besseren Geschmack zu geben, sie leichter verdaulich zu machen. Ich unterlasse absichtlich viele einleitende Worte und gehe lieber an den Gegenstand selbst.

Zunächst interessirt uns das *Kochsalz*. Diese Würze war schon von den ältesten Juden als Opferzusatz benutzt. Die Römer und andere klassische Völker erzeugten das Kochsalz im Grossen; *Ancus Marcius* liess Salzwerke anlegen. Den alten Skandinaviern waren die Salzquellen heilig. In Urkunden vom Jahre 1105 wird schon der Salzquellen von Wieliczka, in Polen, gedacht. Die Salinen von Reichenhall, in Oberbayern, wurden vom grossen Hunnenkönige *Attila* zerstört, vom salzburgischen Bischofe *Rupert* aber wieder in den Gang gebracht.

Je nach seiner Güte unterscheidet man das Kochsalz in Edelsteinsalz, weisses oder Küchensalz, Steinsalz, endlich in Dung- oder Viehsalz; am Meeresstrande wird das Meer- oder Boysalz erzeugt. Je reiner das Kochsalz, desto trockener bleibt es an der Luft; umgekehrt zieht unreines, von den Bestandtheilen der Mutterlauge nicht ganz befreites Salz leicht Feuchtigkeit an, ja das unreine Meersalz zerfliesst an der Luft, besonders wenn diese viel Wasser enthält. —

Betrüger pflegen dem Kochsalz Wasser zuzusetzen, um sein Gewicht zu vermehren; es lässt sich diese Fälschung sehr leicht erkennen.

Kochsalz ist eine durchaus unentbehrliche Würze. *Boussingault* fand, dass Rinder, denen Kochsalz verabreicht wurde, sich wohlbefanden, wogegen solche, aus deren Nahrung es entfernt wurde, minder muthig, träge waren. Die alten holländischen Gesetze dictiren als härteste Strafe, in einem feuchten Lande, bei ungesalzenem, trockenem Brode gefangen sitzen. Was den Gebrauch des Salzes betrifft, räth die Gesundheitspflege an, diese Würze in einer Menge den Speisen beizufügen, wie es dem durch den Instinkt ausgedrückten natürlichen Bedürfnisse entspricht. — Verhältnissmässig zu grosse Mengen Kochsalzes beeinträchtigen die Verdauung, bringen Reizungen des Magens und Darmes, oft auch Erbrechen und Abführen hervor. —

Der *Essig*, dessen sich schon die ältesten Kulturvölker bedienten, wurde, wie der römische Schriftsteller *Titus Livius* erzählt, von *Hannibal* während des Zuges über die Alpen dazu benutzt, Felsen zu erweichen. Der grosse Alchymist des funfzehnten Jahrhunderts, *Basilius Valentinus*, lehrte die Erzeugung des Essig aus Honig.

Die Beschaffenheit des Essigs hängt zunächst von den zu seiner Bereitung benutzten Materialien ab. Der Weinessig ist die reinste Essigart; er enthält etwas Essigäther und sogenannten Aldehyd, ferner geringe Mengen von Zucker, Dextrin, Farb- und Extractivstoffen. Der Bieressig ist minder reich an Essigsäure und auch in Bezug auf Reinheit und Brauchbarkeit als Würze dem Weinessige nachstehend; er enthält unter Anderem auch den Bitterstoff des Bieres. Der aus gewöhnlichem Branntwein erzeugte Essig enthält zwar ziemlich bedeutende Mengen von Essigsäure, steht aber dem Weinessig schon deshalb nach, weil er des Aroms entbehrt. Durch Behandlung verschiedener Obst- und Beerenfrüchte mit Wein- oder Malzessig bekommt man den Fruchtessig, der das Arom, die Farbstoffe u. a. Bestandtheile der zu seiner Bereitung angewandten Früchte enthält, der in Zuckerfabriken aus Abfällen dargestellte sogenannte Zuckeressig ist in der Regel arm an Essigsäure und schlecht. Der Holzessig, durch trockene Destillation des Holzes gewonnen, ist zum Gebrauche als Würze nur im Zustande grösster Reinheit geeignet. — Gute Weinessige enthalten im Allgemeinen fünf bis zehn, gewöhnliche Bieressige ein bis zwei, Branntweinessige drei bis sechs, und Malzessige drei bis fünf Procente an Essigsäure.

Man findet den Essig verunreinigt durch Salze der schweren

Metalle, wenn er in schlecht geschlossenen Metallgefässen aufbewahrt wurde. Gefälscht wird der Essig nicht selten durch Zusatz scharfer Pflanzenstoffe, Salpeter-, Salz-, Schwefel-, Weinstein- und Oxalsäure; manchmal versetzt man ihn mit Eisenvitriol. Im Allgemeinen sind diese Beifügungen nur durch umständlichere chemische Untersuchung zu entdecken; was aber die Schwefelsäure betrifft, weiset sie *Runge* nach, indem er den verdächtigen Essig mit einigen Zuckerkrystallen versetzt und in einer Porcellanschale bei der Temperatur des kochenden Wassers vorsichtig eindampft: enthielt nun der Essig Schwefelsäure, so wird der Zucker schwarz.

Unmässiger Gebrauch des Essigs kann Abführen, Kolik, ja Entzündungen der Gedärme zur Folge haben, auf der anderen Seite zu Verschlechterung der Blutmischung, blasser Gesichtsfarbe und zu Nervenzufällen führen. Dagegen ist die mässige Benutzung des Essigs als Würze in den meisten Fällen nur vortheilhaft. —

Den *Zucker* kannten schon die alten Indier, Griechen und Römer; die Bezeichnungen sarcura, sacchar, saccharon, saccharum, sind dem Zucker von jenen Völkern gegeben worden; den Namen zucra, aus dem das deutsche Wort Zucker gebildet wurde, hörten die ersten Kreuzfahrer in Syrien nennen und lernten dort den Zucker kennen. Die Araber erfanden die Kunst, den Zucker zu raffiniren. — *Robert de Massy* berechnet den jährlichen Verbrauch des Zuckers für London auf einhundertundfunfzig Millionen, für Paris auf funfzehn Millionen Kilogramme. Nach den Berechnungen von *G. F. Kolb* kamen zwischen 1852 und 1858 auf den Kopf Zollpfunde Zuckers: in Grossbritannien $30^{7}/_{10}$, in Dänemark $13^{13}/_{100}$, in Frankreich $9^{46}/_{100}$, in der Schweiz $9^{32}/_{100}$, in den Niederlanden $8^{95}/_{100}$, in den Staaten des deutschen Zollvereins $7^{41}/_{100}$, in den österreichischen Staaten $2^{9}/_{10}$, in Spanien und Portugal, in Russland, Griechenland und in der Türkei je 2. — Im Jahre 1747 wurde der Runkelrübenzucker vom Chemiker *A. S. Marggraf* zuerst erzeugt.

Durch den Genuss des Zuckers werden die Absonderungen in den Verdauungswerkzeugen befördert, woraus sich erklärt, warum viele Personen nach Zuckereinnahme leichten Stuhl, ja selbst Laxiren bekommen. Verhältnissmässig zu grosse Zuckermengen erzeugen leicht Säure des Magens und Verdauungsstörungen. Auf gesunde Zähne wirkt der Zucker nicht nachtheilig; wer aber kranke, schlechte Zähne hat, dem fallen sie aus, wenn er viel Zucker isst, weil die im Munde sich bildende Säure das vom Schmelze entblösste Zahnbein

löst und so die Zähne aushöhlt. Der Zucker ist, aus rein physiologischen Gründen, eine nothwendige Würze für viele Speisen: denn der Organismus bedarf zu seinem normalen Fortbestehen einer gewissen Menge Zuckers. Im Volksmunde geht die Redensart, dass der Zucker Galle mache: *F. Mosler* hat vor mehreren Jahren nachgewiesen, dass der genossene Zucker in ziemlicher Menge in die Galle übergeht. — Der Rohrzucker ist bei Weitem vorzüglicher als der Zucker aus Runkelrüben, weil er reiner ist. Der in Nordamerika in sehr grossen Mengen erzeugte Ahornzucker (aus dem Safte des Ahornbaumes) zählt im reinen Zustande zu den besseren Zuckerarten. Unter allen Sorten von Zucker ist der weisse Candis die reinste, der Lumpenzucker aber die geringste. —

Der *Honig*, im Alterthume ein Stoff von grosser Bedeutung, vielfach in die Ereignisse der Geschichte verflochten, ward im Mittelalter in der mannigfaltigsten Weise als Speisezusatz benutzt. Er besteht aus Wasser, Rohr-, Trauben-, Schleim- und Mannazucker, etwas Milch- und Apfelsäure, Gummi, Wachs, aromatischen und färbenden Stoffen, Salzen u. s. w. Man findet den Honig gefälscht durch Stärkesyrup oder Mehl; versetzt man den verdächtigen Honig, nachdem er mit etwas Wasser angerührt, mit einigen Tropfen Jodtinktur, so wird er, im Falle er mit jenen Mitteln gefälscht ist, blau. Verunreinigten Honig kann man leicht reinigen, wenn man ihn mit Wasser versetzt und mit frisch ausgeglühter, gröblich gepulverter Holzkohle kocht, alsdann filtrirt und die Flüssigkeit bis zur Syrupdicke einkocht. — Man beachte, dass nach Genuss verhältnissmässig grösserer Honigmengen leicht Kolik und Abführen entsteht. —

Die *Butter*, deren Erfindung man den Scythen zuschreibt, wurde von den Römern eine Speise der Barbaren genannt, und weder von ihnen noch von den Griechen als Würze benutzt. Das Wort Butter kommt vom lateinischen butyrum, und dieses ist vom griechischen boutyron hergeleitet. — Die Butter besteht aus mehreren Fettarten, von denen das weiche sogenannte Butterfett (Butyrin) und das Margarin in den Vordergrund treten. Beim Ranzigwerden der Butter werden einige ihrer flüchtigen Säuren frei und bewirken den eigenthümlichen stechenden Geruch und scharfen Geschmack. Um Butter vor dem Uebergange in den ranzigen Zustand zu bewahren, ist es am besten, sie mit Salz zu versetzen und umzuschmelzen, d. i. in Schmalz- oder Schmelz-Butter (Schmalz) zu verwandeln. Nach *L. Voget* benimmt man ranziger Butter in folgender Weise den schlechten Geruch und Geschmack: man schmilzt zehn Pfund Butter

bei gelindem Feuer, setzt zehn Loth grob gepulverter, frisch ausgeglühter Holzkohle, ein Loth gepulverter Kreide, einen Löffel voll Honig und einige in dünne Scheiben geschnittene Möhren zu, erhitzt so unter beständigem Rühren eine halbe Stunde lang, indem man den sich bildenden Schaum stets entfernt, und lässt endlich die klare Butterflüssigkeit durch ein feines Sieb gehen; nach dem Erkalten ist die Butter geruchlos und wohlschmeckend.

Wenn die Butter in unreinen oder schlecht verzinnten Kupfergefässen bereitet oder geschmolzen wird, oder wenn die Verzinnung der Gefässe stark bleihaltig ist; gehen leicht Kupfer-, beziehungsweise Bleisalze in dieselbe über und machen sie schädlich, ja giftig. Durch chemische Prüfung, und manchmal schon durch den Geschmack, lässt sich die Gegenwart solcher giftiger Salze beweisen. Die Fälschungen der Butter durch Käsestoff, Talg, Kartoffelmehl, Kreide, Gyps, Alaun, Kieselgallerte, Sand, durch Safran und andere gelbe Pflanzen-Farbestoffe sind leider etwas ziemlich Gewöhnliches; doch sind glücklicher Weise die meisten dieser Stoffe ohne umfänglichere schädliche Nachwirkung. Dass die Gesundheitsbehörde den Butterverkauf genau überwachen müsse, bedarf keiner besonderen Erwähnung.

Der unmässige Gebrauch der Butter, oder anderer *Fette*, sowie der *fetten Oele*, hat Verdauungsbeschwerden, und was mit diesen eintritt, und manchmal Laxiren zur Folge. Man beachte als wichtige Gesundheitsregel, dass alle zum Speisegebrauche zu benutzenden Fettkörper rein und echt sein müssen, wenn das Wohlsein des Menschen nicht getrübt werden soll. Rohes Lein- und Raps-Oel sind verwerflich; desgleichen alle ranzigen fetten Oele. — Nach den Mittheilungen des Herrn *C. Puscher* in Nürnberg bereitet man zu Leipzig und Hamburg das Schmelzöl und die Schmelzbutter auf folgende Weise: man setzt zu sechs Pfund Rapsöl sechs Loth fein-gepulverter Kartoffelstärke, mischt gut durch, erhitzt die Flüssigkeit, unter beständigem Umrühren, in einem geräumigen, gut verzinnten, im Sandbade stehenden Kupfer-Kessel. Während der ersten funfzehn Minuten des Erhitzens schäumt das Oel stark, alsdann aber fliesst es ruhig und es entweicht ein höchst unangenehm riechender flüchtiger Körper. Man kocht so lange fort, bis der schlechte Geruch und Geschmack der Flüssigkeit einem angenehm süsslichen gewichen ist, lässt den Inhalt des Kessels in geeigneten Gefässen absetzen und giesst nach zwei Tagen das Schmalzöl als eine klare, goldgelbe Flüssigkeit von dem kohligen Bodensatze ab. Schmilzt man zwei Theile dieses ge-

reinigten Oeles mit einem Theile frisch ausgelassenen Rindstalges zusammen, so bekommt man die sogenannte Schmelzbutter. Man kann an Statt des Rapsöles sehr wohl Baumöl benutzen. —

Zu den Würzen gehören auch die *Lauchpflanzen*, der *Senf* und der *Meerrettig*. Alle diese Pflanzen haben das Gemeinsame, durch darin vorkommende scharfe ätherische Oele zu wirken. Knoblauch, Zwiebeln und Schnittlauch bewirken so gut wie Senf und Meerrettig die unangenehmsten Zufälle, wenn sie übermässig genossen werden; ja man hat nach dem Gebrauche starken Senfes Reizungen, auch Entzündungen der Gedärme beobachtet. Aus diesen Bemerkungen ergibt sich leicht, welche Vorsicht bei der Benutzung genannter Würzen nothwendig ist. —

Unter dem Namen der *Gewürze* begreift man eine Reihe von Körpern vegetabilischer Abkunft, die vermöge ihres Gehaltes an ätherischem Oele und an Harz als Reizmittel, zumeist auf die Verdauungsorgane und das Blutgefässsystem hinwirken, die Verdauung befördern, den Blutumlauf beschleunigen, die organische Wärme so wie die Schweissbildung vermehren. Angesichts der besonderen Verhältnisse unserer Civilisation, ist der Gebrauch der Gewürze bis zu einem gewissen Grade erforderlich, und hat für keinen Fall so übele Folgen, wie *Luther*, *Hutten*, *Lanse* u. A. sich vorstellten.

Die abendländischen Völkerschaften haben im Orient die Gewürze und deren Benutzung kennen gelernt.

Der Verkauf gepulverter Gewürze sollte eigentlich ganz verboten sein; denn niemals werden Gewürze häufiger und unverschämter gefälscht, als gerade, wenn sie im pulverisirten Zustande sich befinden; da versetzt man sie mit Kreide, Schwerspath, Gyps, die besseren Sorten mit den Abfällen billiger Gewürze. In der Regel können die Fälschungen der Gewürze, wenn sie nicht zu augenscheinlich sind, nur durch chemische Untersuchung ermittelt werden. Als verdächtig betrachte man alle jene Gewürzsubstanzen, welche fremdartigen Geruch und Beigeschmack erweisen und, bei sonst gesunden Menschen, schon nach Gebrauch in kleinen Mengen eine dem reinen Gewürze nicht eigenthümliche Nebenwirkung veranlassen.

Möge man dieses oder jenes Gewürzes sich bedienen, immer beachte man, dass Vorsicht und Mässigkeit dabei zumeist in Betracht kommen, und unvernünftiger Gebrauch Blutwallungen, Vermehrung

der Hämorrhoïdal- und Gichtbeschwerden, Reizungszustände in den Verdauungsorganen, geschlechtliche Erregung, Vermehrung der Menstruation, Blutflüsse u. s. w. leicht zur Folge hat.

Mit den *Gewürznelken* wurden die Europäer durch die Sarazenen bekannt. Den *Pimentpfeffer* scheint man schon im griechischen Alterthume benutzt zu haben; desgleichen die *Muskatnuss* und *Muskatblüthe*. Die Pflanze des *Sternanis* oder Badian beschrieb vor dritthalbhundert Jahren zuerst der berühmte niederländische Botaniker *C. Clusius*. Der *Stinkasant*, dessen zuerst die arabischen Aerzte mit Bestimmtheit erwähnen, wird im Oriente als Gewürz gebraucht. Der gewöhnliche Pfeffer soll durch den Zug *Alexander* des Grossen allgemein bekannt geworden sein. Des *Korianders* und des *spanischen Pfeffers* bedienten sich schon die ältesten Völker; desgleichen der *Kardamomen* und des *Ingwer*, des *Safrans* und des *Zimmtes*. Die *Vanille*, ein sehr beliebtes Gewürz der Mexikaner, wurde in Europa nach der Entdeckung von Amerika bekannt. Ueber die *Zimmtcassie* oder Cassia findet man zuerst beim grossen arabischen Arzte *Avicenna* angemerkt; desgleichen über den *Zittwer*. Von der *Kalmuswurzel* wird in der Bibel und in den medicinischen Werken der alten Griechen und Römer gesprochen. *Galenos* sagt, dass der Genuss grösserer Mengen von *Wacholderbeeren* dem Magen und dem Kopfe beschwerlich werde; und er hat Recht. Der gemeine und der römische *Kümmel* waren schon den Völkern des Alterthums als verdauungs-befördernde, blähung-treibende Mittel bekannt; wie sie auch den *Dill*, *Fenchel* und *Anis* als nützliche Gewürze schätzten.

Es enthalten Procente ätherischen Oeles: Piment $^{9}/_{10}$, Gewürznelken 18, Muskatnuss 6, Stinkasant $3^{1}/_{2}$, Galgant $^{1}/_{2}$, Safran $7^{1}/_{2}$, Zimmtkassie $^{8}/_{10}$, Canell $^{9}/_{10}$, Zittwer $1^{4}/_{10}$, Kümmel $^{2}/_{10}$, Anis 3. Verschiedene Gewürze enthalten scharfe Harze, die den wirksamsten Bestandtheil ausmachen; als Beispiel nenne ich den Pfeffer.

Die *Rauch-*, *Schnupf-* und *Kaumittel* werden von fast allen Völkern der Erde gebraucht; sie sind die Genussmittel im eigentlichen und engsten Sinne. Ein gewisser Instinkt treibt den Menschen an, zu rauchen, zu schnupfen oder Substanzen zu kauen; es ist nicht der blosse Uebermuth, nicht allein die Langeweile: die bezeichneten Genussmittel haben, bei daran gewöhnten Menschen eine gewisse belebende, stärkende Wirkung auf das Nervensystem; und dies ist der Grund, warum die meisten Völker danach begierig

sind. Verdammung des Rauchens, des Schnupfens etc. beruht ebenso auf Unkenntniss und Vorurtheil, wie die unbedingte Anempfehlung und Lobpreisung.

Der *Tabak* ist den Europäern bekannt geworden, als sie Amerika entdeckten. *Friedrich Tiedemann* schrieb ein ausgezeichnetes Buch über die Geschichte des Tabaks, welches ich hiermit Allen, die für diesen Gegenstand einiges Interesse haben, auf das Beste empfehle. Wie *Alexander v. Humboldt* angibt, soll der Tabak von den Anwohnern des Orinoko schon seit undenklichen Zeiten cultivirt worden sein; und in den ältesten Gräbern der Indianer verschiedener Theile Amerikas findet man Pfeifen und andere Dinge, die auf das Tabaksrauchen hinweisen. Bei seiner Ankunft in Cuba machte *Christoph Columbus* die Bekanntschaft mit den Cigarren. Einer seiner Begleiter, *Peter Roman Pane,*, brachte im Jahre 1496 die erste Nachricht vom Rauchtabak. *Hernandez de Toledo* übermittelte den Tabak zuerst nach Spanien und Portugal; und der französische Gesandte in Lissabon, *Jean Nicot,* schickte 1559 Tabaksamen, die er von einem Edelmanne aus Amerika erhalten hatte, nach Paris. Unter der Regierung Kaiser *Karl V.* kam der Tabak durch spanische Krieger nach Deutschland. Das indianische Wort *Tabak,* Rauchwerkzeug bedeutend, verlieh dem Tabak den Namen.

Vor zwei Jahren gab *Louis de Baudicour* (in der Revue contemporaine) eine Uebersicht des Tabaksverbrauches und der Tabakserzeugung für das Jahr 1854; ich lasse dieselbe nachstehend folgen.

	Production in Kilogrammen.	*Verbrauch* in Kilogrammen.	*Verbrauch,* auf den Kopf.	
			Kilogr.	Gramme.
Vereinigtes brit. Königreich	.	15,000,000	.	550
Portugal und Spanien	.	8,000,000	.	500
Oesterreich	36,000,000	40,000,000	1	70
Frankreich	12,000,000	21,000,000	.	590
Russland	11,500,000	13,500,000	.	225
Preussen	11,000,000	50,000,000	1	700
Baden	8,000,000			
Andere deutsche Staaten . .	9,500,000			
Türkei	5,000,000	14,000,000	1	200
Niederlande	2,900,000	7,000,000	2	150
Belgien	1,400,000	7,000,000	1	600
Italien	1,300,000	12,000,000	.	600
Griechenland	750,000	8,000,000	.	950
Dänemark, Schweden, Norw.	150,000	4,000,000	.	550
Schweiz	150,000	3,000,000	1	400
Europa	99,650,000	203,000,000	.	750

	Production in Kilogrammen	*Verbrauch* in Kilogrammen.	*Verbrauch,* auf den Kopf.	
			Kilogr.	Gramme.
Uebertrag: Europa	99,650,000	203,000,000	.	750
Verein. Staaten von N.-Amer.	100,000,000	40,000,000	2	500
Cuba	6,000,000			
Paraguay	5,600,000			
Porto-Rico	1,900,000			
St. Domingo	1,000,000	10,000,000	.	.
Ecuador, Venezuela, Brasilien, Neu-Seeland	12,000,000			
Amerika	126,500,000			
Manila und Java	1,550,000			
Asien und Afrika	25,300,000			
Insgesammt	253,000,000	253,000,000	.	250

Man unterscheidet folgende Arten Rauchtabak: 1) amerikanischen; es schliesst dieser die besten Sorten ein. Man rechnet zum amerikanischen Tabak den virginischen, den Orinoko-, den Varinas-, Portorico-, Maryland-, Columbia-, Havannah-, Cuba-, Kentucky-Tabak u. s. w. — 2) asiatischen; er ist minder vorzüglich als der amerikanische, enthält aber doch immer noch sehr geschätzte Sorten. Der türkische, der Manila-, Lataccia-, Salonica-, Shiraz-Tabak u. s. w. werden dazu gerechnet. — 3) europäischen; von diesem werden unzählige Sorten unterschieden, die nach den Ländern ihrer Cultur benannt werden. Auch die besten europäischen Tabake stehen guten amerikanischen und den vorzüglicheren asiatischen nach.

Der wirksame Bestandtheil des Tabaks ist das Gift *Nikotin;* nach den Untersuchungen von *Thomson* enthält der Cuba-Tabak $^{8}/_{10}$, der Virginia 1, der Maryland $^{1}/_{2}$, und verschiedene nordfranzösische Tabake enthalten davon $^{6}/_{10}$ bis über 1 Procent. Im Uebrigen wies man in den Tabaksblättern nach: die kampher-artige Substanz Nikotianin, Salpeter, verschiedene in Pflanzenstoffen gewöhnlich vorkommende Salze, Farbstoffe, Extractivkörper, Gummi, Apfel- und Citronensäure, Kieselerde, Holzfaser und Wasser.

Gefälscht findet man den Taback mit den Blättern der verschiedensten Pflanzen, mit Leinenlumpen, Papierstückchen, Bindfäden u. dgl. Um ihn rascher verglimmen zu machen, setzen viele Betrüger zum Tabak Salpeterlösung. Durch Anwendung der Loupe oder des Mikroskops können alle dem Tabak mechanisch beigemengten Körper erkannt werden; verglimmen die Blätter rasch unter gewissem Geräusche, so enthalten sie Salpeter.

Weit mehr als jene des Rauchtabaks, können die Fälschungen und Verunreinigungen des Schnupftabaks die Gesundheit beeinträchtigen. Wenn man, wie es leider so häufig geschieht, den Schnupftabak in Bleihülsen aufbewahrt, so werden Bleiverbindungen gebildet, die alsdann in den Tabak übergehen. Dem anhaltenden Gebrauche solchen Schnupftabacks folgt chronische Bleivergiftung, Lähmung der Geruchsnerven etc. *Ahrenson* fand in manchen gefälschten oder durch Oxydirung der Hülsen verunreinigten Schnupftabaken, bis zu zwanzig Procent an Blei. Man hat zu wiederholten Malen im holländischen Rapée Auripigment, im Spaniol Mennige nachgewiesen, und in gewöhnlichen Schnapftabaken fand man Schwefeleisen, Schwefelantimon, Eisen- und Kupfervitriol u. dgl. Alle solche Tabake sind schädlich, ja auch giftig. Vielfach lassen sich die Fälschungsmittel mit Hülfe der Loupe oder des Mikroskops erkennen.

Die Arten des Schnupftabaks sind der alkalische, oder neutrale, und der sauere. Die alkalischen nennt man auch französische oder pariser; sie sind, wenn gleich stärker und pikanter, doch minder nachtheilig als die saueren. Die berühmtesten der saueren Schnupftabaksorten sind der St. Omer, Grand-Cardinal, Doppel-Mops, St. Vincent. Die alkalischen Tabake zeigen lichte, die saueren dunkle Farben. —

Die Wirkungen des Tabakrauchens sind verschieden, je nach der Individualität des Rauchenden, nach Gewohnheit, je nach der Tabaksorte, der Menge, die verraucht wird u. dgl. m. Das Tabakrauchen erzeugt bei Leuten, die nicht daran gewöhnt sind, leicht Ekel, Uebelkeit, Angst, Beklommenheit, ein eigenthümliches Gefühl in der Herzgegend, kalte Schweisse, Muskelzittern, Schwindel, Neigung zur Ohnmacht, nicht selten Erbrechen, in einigen Fällen Abführen. Man hat Fälle beobachtet, wo nach verhältnissmässig zu vielem Tabakrauchen der Tod erfolgte; *Marshall Hall, J. F. Gmelin* u. A. haben von Leuten erzählt, die in Folge übermässigen Tabakrauchens verstarben. Ich selbst bin in der Jugendzeit durch den Tabak mehrmals sehr unangenehm belästiget worden, und einmal erkrankte ich nicht unbedenklich.

Solche, denen das Tabakrauchen zur Gewohnheit geworden ist, werden dadurch angenehm berührt, indem bei wohlthuender Erregung ein Gefühl allgemeiner Behaglichkeit sich geltend macht und die Absonderung der Darmsäfte, damit die Verdauung befördert wird. Vom gesundheitlichen Standpunkte kann mässiges Tabakrauchen allen Jenen, die an den Tabak leicht sich gewöhnten, nur empfohlen werden,

indem es nicht nur die zuletzt genannten löblichen Eigenschaften erweiset, sondern auch, wie *Oesterlen* richtig bemerkt, ein Mittel zur Beförderung der Mässigkeit abgibt, ferner ein gutes Erquickungsmittel bei anstrengenden Märschen, auf Reisen zu Lande und zur See ist, die Kälte des Winters, die Hitze des Sommers, den Wechsel der Witterung leichter ertragen macht und Dem, welcher unter des Schicksals Lasten stöhnt, einigen Ersatz gewährt.

Kinder, Frauenspersonen und solche Leute, die an den Tabak nicht gut sich gewöhnen können, Brustkranke u. s. w. mögen das Tabakrauchen unterlassen. Wer dem Tabakrauchen entsagen will, höre damit nicht plötzlich auf, sondern rauche täglich ein Minimum weniger, bis er endlich etwa nach Ablauf eines Monates auf Null gekommen ist; plötzliches Unterlassen des Tabakrauchens, wie überhaupt alles Gewöhnten, kann sehr leicht zu nicht unbedeutendem Erkranken führen. — Dasselbe gilt vom Tabakkauen.

Das Tabakschnupfen, selten aus Bedürfniss, zumeist aus Vorurtheil oder der Mode wegen betrieben, wirkt bei Weitem weniger auf den ganzen Menschen ein, als das Rauchen und Kauen des Tabaks; es betrifft vorzüglich die Nasenschleimhäute. Als örtlicher Reiz, befördert der Schnupftabak die Absonderung des Nasenschleimes, beschränkt aber bei übermässigem Gebrauche diese Secretion leicht und kann unter Umständen Entzündung jener Gebilde bewirken. Das anhaltende Tabakschnupfen scheint dem Wohlklange der Stimme Eintrag zu thun. Wenn man sagt, das Tabakschnupfen sei gesund für die Augen, u. s. w., so hat dies für einige wenige Fälle in so ferne seine Richtigkeit, als wegen Erregung der den Augen und der Nase gemeinsamen Nerven durch den Tabak eine erhöhte Thätigkeit in den Geschäften des Sehens bewerkstelliget wird. Hier und da mag man immerhin durch eine Prise sich erquicken: aber das Schnupfen zur Gewohnheit machen, ist doch zu weit gegangen; denn es kann keine unreinlichere und ekelhaftere Gewohnheit geben, als eben das Tabakschnupfen. Leute, die stark schnupfen, leiden (nach älteren wie neueren ärztlichen Beobachtungen) nicht selten an Verminderung der Esslust, an Uebelkeit, Ekel, Verdauungsstörungen, Kraftlosigkeit u. s. w. Die plötzliche Unterlassung des Tabakschnupfens soll Augenentzündungen, Schnupfen, verschiedene nervöse Kopf- und Zahnschmerzen u. dgl. zur Folge haben.

Im vorigen Jahrhundert theilte der berühmte italienische Arzt *Bernardino Ramazzini* verschiedene seiner Beobachtungen über den schädlichen Einfluss des Tabaksstaubes auf die Arbeiter in den Tabaks-

fabriken mit; „ich habe einen Fall gesehen“, sagt er unter Anderem, „wo ein junges Judenmädchen, welches einen ganzen Tag über mit dem Aufblättern von Tabackspacketen sich beschäftiget hatte, das heftigste Erbrechen und ruhr-artigen Stuhlgang bekam“. Nach den Erfahrungen des französischen Arztes *Mêlier* gewöhnen sich die Arbeiter in den Tabakfabriken nach ein oder mehreren Jahren an den Tabaksstaub und Tabaksdunst; es bleiben indessen zumeist Spuren von Vergiftung durch das Nikotin zurück. *Parent-Duchatelet* und *d'Arcet* haben angegeben, dass durch den Aufenthalt in den Tabaksfabriken wohl die Athmungswerkzeuge behelliget werden, dagegen aber die an den Qualm gewöhnten Arbeiter keinem Nervenleiden unterworfen sind und ein hohes Alter erreichen.

Die *Coca* ist ein berühmtes Kaumittel der Südamerikaner. Zur Zeit, als die Spanier Amerika eroberten, ging unter den Indianern die Sage, *Manko Kapak*, der göttliche Sohn der Sonne, sei vor uralten Zeiten von den Felsenmauern des Titikaka-See's herabgestiegen und habe das Licht seiner Mutter auf die Menschen ausgegossen, sie von den Göttern unterrichtet, mit dem Ackerbaue und den Künsten bekannt gemacht, und ihnen das göttliche Kraut, die Coca geschenkt, welches Kummer vergessen macht, Erschöpften neue Kräfte bringt und Hungerige sättigt. Die Coca war den Indianern eine geheiligte Pflanze. Im Jahre 1567 wurde sie von einer Kirchenversammlung für ein zum Aberglauben verleitendes Mittel erklärt, und um zwei Jahre später ihr Gebrauch, als ein Blendwerk des Teufels, durch eine königliche Verordnung strenge untersagt. Später jedoch begriffen die Spanier ihren eigenen Vortheil und erlaubten das Kauen der Coca wieder.

Als Coca schlechthin werden die Blätter des Cocastrauches bezeichnet. Zum Behufe des Kauens vermengt man sie mit der Aschenmasse Tonra. Als wirksamen Bestandtheil enthalten die fraglichen Blätter die Pflanzenbase Cocaïn; *Niemann* in Göttingen entdeckte diesen Stoff. — Der berühmte italienische Arzt und Hygieiniker *Paul Mantegazza* hat die ersten genauen Untersuchungen über die Wirkungen des Cocakauens angestellt, und die Ergebnisse in einer gekrönten Preisschrift (sulle virtú igieniche e medicinali della Coca e su li alimenti nervosi in generale. Milano 1859) veröffentlicht. Aus allen seinen mit der Coca angestellten Versuchen schliesst *Mantegazza:* der schwache wässerige Aufguss der Cocablätter erleichtert

die Verdauung, desgleichen geschieht dies auch beim Kauen der Blätter; in grösseren Gaben vermehrt die Coca die Körperwärme, erhöht die Anzahl der Pulsschläge und Athemzüge; in Dosen von drei bis vier Quentchen erregt sie das Nervensystem in der Weise, dass die Muskelbewegungen mit grosser Leichtigkeit erfolgen; grössere Gaben bewirken Blutandrang nach dem Kopfe, Sinnestäuschungen, ja Delirien. — Dies dürfte den Schlüssel zur Erklärung der Erscheinungen abgeben, welche die Reisenden an den coca-kauenden Indianern beobachteten, oder doch beobachtet haben wollten. — Mässigkeit vorausgesetzt, ist das Kauen der Coca für Südamerika noch bei Weitem vortheilhafter, als bei uns das Rauchen und Kauen des Tabaks. Der bekannte Naturforscher und Reisende *J. J. v. Tschudi* liefert in seinem Werke über Peru die Bestätigung.

Der *Betel* ist ein allgemeines Kaumittel der Bewohner Süd-Asiens, des ostindischen Archipelagus und eines Theiles der Südsee-Inseln. Er wird aus aus den Blättern des Betelpfeffers, aus der Arecanuss und aus gebranntem Kalke bereitet. *Bibra* schätzt die Zahl der betel-kauenden Menschen auf hundert Millionen. — In Betreff der Wirkungen des Betelkauens sagen alle Beobachter einstimmig aus, es verursache aromatisch-bitterlichen, herben Geschmack, vermehre die Absonderung des Speichels, färbe Lippen und Zahnfleisch dunkel- bis braunroth, die Zähne allmälig schwarz, und ertheile der Ausathmungsluft Wohlgeruch. Durch das Kauen des Betels soll ferner die Esslust vermehrt, die Verdauung befördert, die Hautausdünstung so wie die Austreibung der Winde begünstigt werden; das Nervensystem soll in einen eigenthümlichen, an den Rausch erinnernden Zustand der Erregung versetzt werden. — So wie das Kauen des Tabaks und der Coca, befähiget auch das Betelkauen zur leichten Ertragung von Strapazen und erquickt, wenn die Körperkräfte ihren Dienst versagen. —

In verschiedenen Theilen Inner-Afrikas, in Senegambien u. a. Ländern der afrikanischen Westküste werden die sogenannten *Guru-Nüsse* oder Gola-Nüsse gekauet. Sie sind die Früchte eines in jenen Ländern wachsenden Baumes, den *Palissot de Beauvais* unter dem Namen Sterculia acuminata beschrieben hat. — In Arabien kauet man verschiedene Theile der *Kaad-Pflanze*, Celastrus edulis.

Der *Haschisch* oder Hachich, eine Zubereitung des indischen Hanf, ist ein wichtiges Genussmittel vieler asiatischen Völkerschaf-

ten; sie bedienen sich desselben in mehreren Präparaten, deren eines geraucht, das andere aber als Zusatz zu Getränken benutzt wird, wie dies aus *C. L. Müller's* Angaben hervorgeht. In Indien hält man den Hanf und seine Zubereitungen für Mittel, welche in den Stand setzen, harte und anhaltende Arbeiten ohne Erschöpfung zu vollführen, welche den von Verletzungen herrührenden Schmerz beseitigen, und ein Schutzmittel gegen die Nachtheile der Witterung u. s. w. abgeben. Man schreibt den Hanfpräparaten ferner Erzeugung eines heiteren, angenehmen Rausches, Hebung der Einbildungskraft, Vermehrung der Esslust und Entflammung der sinnlichen Gelüste zu; sie sollen die Stimme heller machen, den Blutumlauf erleichtern, die Andacht erwärmen. Aber das weiss man durch den englischen Arzt *Wise* und viele Andere, dass eine grosse Zahl der Haschisch-Raucher endlich in Wahnsinn verfällt.

Die Wirkungen des Haschisch betreffend, sagt *Bibra* unter Anderem: „Wir glauben nicht, zu weit zu gehen, wenn wir wiederholen, dass die Erfahrung von *O'Shaughnessy* wirklich einen grossen Theil der sonderbaren Künste und religiösen Schaustücke zu erklären scheint, welche die indischen Fakire von den ältesten Zeiten bis auf den heutigen Tag ausführen. Man erzählt sich eine Menge der abenteuerlichsten Dinge von jenem Lande der Wunder, ganz unglaubliche Verrücktheiten, welche die frommen Büsser dort ausführen, und an Zauberei gränzende Künste, mittelst welcher die Diebe und Räuber ihre Opfer berücken und bestehlen. Die ersten z. B. stehen zehn Jahre lang auf einer Säule, wohl gar mit ausgespannten Armen, oder auf einem Fusse; sie rühren und regen sich nicht und nehmen nur eine Wenigkeit von Speise zu sich, welche fromme Seelen ihnen in den Mund stecken. Die Diebe machen heimlich ein kleines Loch in irgend ein Haus oder Zelt, blasen einen gewissen Rauch in dasselbe und treten nach einiger Zeit ganz ruhig durch die Thüre ein. Sie finden die Bewohner nun auf Polstern oder Latten liegend, unfähig sich zu rühren, aber in der heitersten Laune. Ein unauslöschliches Gelächter empfängt die Eingetretenen und begleitet sie bei ihrer Beschäftigung, alle werthvollen Gegenstände sorgfältig einzupacken und mit sich hinwegzunehmen. Alles ist ein Herz und eine Seele, und je unverschämter der Dieb plündert, um so grösseres Entzücken scheint der Hausherr zu empfinden.“ — Nach Angabe des berühmten Orientalisten *Hammer* brachte im dreizehnten Jahrhunderte der Indier *Reten* den Haschisch nach Mittel-Asien.

Das *Opium* wird im Oriente theils geraucht, theils gegessen. Die Opiumraucher und Opiumesser siechen auf das Schmählichste dahin und nehmen ein baldiges, trauriges Ende. Hören wir nun *Hammer's* schöne Worte: „An der Moschee S. Suleimanije (in Constantinopel) ist der sogenannte Markt der Terijaki, d. i. der Opiumesser, welche dort alle Abend bei Sonnenuntergang sich versammeln. Von allen Seiten wanken nnd schwanken die Liebhaber des Opiums und des Bilsenkrautes herbei, blass, abgezehrt, mit gestrecktem Halse und gereckten Gliedern, erstorbenen Augen und stammelnder Zunge, entscharrten Leichnamen gleich. Sie setzen sich auf die Sopha längs einer langen hölzernen Gallerie, und es verschluckt jeder die ihm zusagende Zahl von Pillen, die stärksten deren vier, grösser als Oliven, mit einem Glase frischen Wassers; binnen einer Stunde sind sie dem beseligenden Rausche des Opiates hingegeben, der Jedem die Wünsche seiner Einbildungskraft als erfüllt vorzaubert. Sie wandeln durch Gluthen, sie wallen auf Fluthen, sie schwimmen in Wonne göttlicher Lust. Alle Himmel, alle Seligkeiten des vom Propheten verheissenen Paradieses sind ihnen offen; Köschke aus Perlen, perlende Quellen, sehnsuchtquellende Augen und wollustschwellende Busen, Huri, deren Augen schwarz wie Moschus, und deren Glieder weiss wie Kampher. Dies sind die Paradiese, in welche der Alte vom Berge seine todgeweihten Handlanger nach dem Genusse von Opium und Bilsenkraut verpflanzte, um ihren Muth bis zur tollkühnsten Verachtung des Lebens zu befeuern". — *F. W. Oppenheim*, der lange im Oriente verweilte, führt die Ursachen des Opiumgenusses auf vier zurück: langwierige Diarrhoën, gegen die das Opium zuerst als Hausmittel gebraucht, später aus Gewohnheit beibehalten wird; chronischer Husten, wobei es sich mit dem Opium in derselben Weise verhält; alte Säufer, die ihre Sünden bereuen, das Weintrinken sich abgewöhnen und nun zu einem neuen Reizmittel, dem Opium, ihre Zuflucht nehmen; Leute, die eine Staatswürde bekleiden, welche ihnen des Anstandes wegen das Weintrinken untersagt, greifen zum Opium, — desgleichen auch alle Jene, die in diesem Genussmittel eine Panacee gegen die Folgen der Strapazen erblicken. —

Tschudi sah in der Türkei und in Südamerika Leute, welche *Aetzsublimat* assen. Viele Bewohner der Hochalpen bedienen sich kleiner Mengen des *weissen Arseniks*. Viele Südamerikaner bereiten aus dem rothen *Stechapfel* ein Getränke.

IV.

Regiment der Reinigung und Bekleidung. Schmarotzer.

Millionen von Menschen wären den Seuchen, die zu verschiedenen Zeiten herrschten, nicht zum Opfer geworden, wenn sie es verstanden hätten, in Hautpflege und Bekleidung das für die Erhaltung der Gesundheit Unerlässliche zu thun. Hunderttausende von Menschen würden den Untergang im Schlamme der Sittenlosigkeit und Lasterhaftigkeit vermieden haben, wären sie der Ueberzeugung gewesen, dass Reinlichkeit eine der obersten Bedingungen des gesammten Wohlbefindens ist; denn Derjenige, welcher die Pflege seiner Haut vernachlässiget und in der Kleidung nicht ordentlich sich zeigt, macht damit den ersten Schritt zur Untergrabung seiner Gesundheit, seiner Sittlichkeit und seines Ansehens vor der Welt. Auch der Aermste, und sei er selbst ein Bettler, vermag es fast immer, sich reinlich zu halten, wenn sein Wille nur einiger Massen gut ist; warum sollte da das Regiment der Reinigung und Bekleidung nicht vom ganzen Volke gehandhabt, nicht von der Gesellschaft und dem Staate unterstützt und befestiget werden? — Wir wollen im Folgenden von den Bädern, Waschungen u. s. w., alsdann von der Bade-Polizei und den Bekleidungsregeln handeln, die polizeiliche Ueberwachung des Kleiderhandels andeuten, und zum Schlusse die auf und in dem Menschen lebenden pflanzlichen und thierischen Schmarotzer berühren.

Das *Bade-Regiment*. — Wer soll baden, wer soll sich waschen, begiessen? Jedermann, möge er gesund oder krank, jung oder alt sein, soll sich waschen; Jedermann soll, wenn es die Umstände nur einiger Massen erlauben, baden und sich begiessen. Von Kranken und Genesenden, die nur auf ärztlichen Rath hin baden dürfen, ab-

gesehen, rathen wir Allen, so oft als möglich Vollbäder zu nehmen und im Allgemeinen den in kaltem Wasser vor jenen im warmen, wie weiter Fluss- und Seebäder vor Wannenbädern den Vorzug zu geben. Je grösser und luftiger der Baderaum, je kühler und bewegter das Wasser, je reiner und sandiger das Flussbett, desto erfrischender wirkt das Bad, desto gesundheitsgemässer ist es. Das Schwimmen im Flusse, in Seen oder im Meere, verbindet mit den Vortheilen des erfrischenden Bades jene der gymnastischen Körperbewegung, und aus diesem Grunde trägt es ungemein zur Erhaltung und Befestigung der Gesundheit bei. Es sollte daher jede Stadt, jedes Dorf, wenn es nur einiger Massen möglich ist, eine Schwimmanstalt errichten und unterhalten, und befehlen, dass jeder Mensch, einerlei welchen Geschlechtes, nach Zurücklegung des siebenten Lebensjahres die Kunst des Schwimmens lernen müsse; körperliche Gebrechen grösseren Umfanges oder allgemeine Körperschwäche würden natürlich dispensiren. — Abgesehen von den Fällen, wo es Einem nur darauf ankommt, die Haut vom Schmutze zu reinigen, möge man lieber in Gesellschaft als alleine baden, weil ausser der unter dieser Bedingung lebhafteren körperlichen Bewegung die Erheiterung des Gemüthes als wesentliches Unterstützungsmittel der guten Wirkung des Bades sich geltend macht.

So wie zum Baden, ist auch zum Waschen frisches Wasser am vortheilhaftesten, weil es die mit dem Waschen verbundenen Hauptzwecke der Reinigung und Erquickung am besten verbindet. Parfümirte Waschseifen und von Waschwässern: das Rosenwasser, die Mandelmilch u. a. Emulsionen, können allen Jenen, die solcher Mittel bedürftig sind, angerathen werden; Seife aber ist unter jeder Bedingung zur Hautreinigung unerlässlich. Wer irgend eines solchen Mittels sich bedient, vergesse nicht, dass es erforderlich ist, alle Theile desselben durch Wasser von der Haut zu entfernen, da zurückbleibende Seife u. dgl. leicht Anätzungen, Flecken u. s. w. hervorbringt. — Stets soll die Waschung an einem reinen, luftigen Orte vorgenommen und, was Gesicht und Hände betrifft, mindestens dreimal täglich wiederholt werden. Das Vollbad ist für jeden sonst Gesunden im Sommer mindestens drei-, im Winter wenigstens einmal in der Woche nothwendig.

Die Bäder im Freien sind entweder Jedermann zur unentgeldlichen Benutzung überlassene Badeplätze, oder es sind Bade-, Schwimm-Anstalten. Es ist die Pflicht der Gesundheits-Polizei, die zu Badeplätzen bestimmten Orte auf das Sorgfältigste zu prüfen und durch

ausgesteckte Fahnen, durch Ketten u. dgl. genau abzugränzen, die Plätze zur Badezeit zu überwachen und alle Werkzeuge zur Rettung nebst der nöthigen Mannschaft bereit zu halten. Weder offene Badeplätze, noch Schwimm- und Bade-Anstalten dürfen dort angelegt werden, wo das Wasser gefährliche Stellen zeigt, oder wegen Stillstandes fault, oder das Bett des Flusses anstatt sandig schlammig ist: die geeignetsten Orte sind im Allgemeinen ausserhalb der Städte und weit über jenen Stellen, wo Kanäle, Kloaken u. dgl. münden; Entfernung von Fahrstrassen, Fabriken, Abdeckereien ist ein wichtiges Erforderniss. Ueberall, wo man Bade- und Schwimm-Anstalten errichtet, gedenke man auch der Armen und sorge dafür, dass diesen zwei- bis dreimal wöchentlich das Baden unentgeldlich gestattet werde.

Reinlichkeit, Lüftung und stets frisches Wasser sind das Wichtigste und Unerlässlichste bei jedem Bade; denn ohne sie kann das Bad mehr schaden als nützen. Und weil diese Bedingungen bei den Bädern des Mittelalters, die wie man weiss in unzähliger Menge vorhanden waren, fehlte, verbreiteten sich Aussatz u. a. Krankheiten gerade durch die Bäder in beispielloser Weise. Ein jedes Badehaus bedarf der sorgfältigsten und strengsten Ueberwachung von Seite der Gesundheitswache, denn die Bademeister und ihre Diener pflegen die Badegefässe entweder nicht oder nur sehr nachlässig zu reinigen und mit dem schon benutzten Badewasser die Wannen u. s. w. wieder zu füllen, mit einer Kufe voll Wasser hundert und mehr Menschen zu douchen, zu begiessen. Dass durch solche gewissenlose Nachlässigkeit und Gewinnsucht das Publikum den grössten Schaden an der Gesundheit leiden kann, bedarf wohl keiner weiteren Darlegung; wie ich denn auch nicht nöthig habe, stärker zu betonen, dass alle Bademeister und Badegesellen, welche den Regeln der Gesundheitspflege zuwider handeln, rücksichtslos bestraft werden müssen. — Abgesehen von den Seifen- und Kräuter-Bädern, darf kein sogenanntes medicamentöses Bad ohne ärztliche Einwilligung verabfolgt werden. Heilbäder oder Kurorte müssen durchaus gesundheitsgemäss angelegt sein, die nöthige Zahl von Aerzten einschliessen, und dürfen unter keiner Bedingung Spielbanken u. dgl. enthalten; es ist sehr nöthig, die Einrichtung zu treffen, dass Arme unter den billigsten Bedingungen vom Heilbade Gebrauch machen können. —

Alle Bäder unter funfzehn Graden des hunderttheiligen Thermometers nennt man kalte. Ihre Benutzung hat, um bildlich zu sprechen, Erschütterung des ganzen Nervensystems zur Folge; und aus diesem Grunde sei man bei deren Wahl u. s. w. stets vorsichtig. Für sonst

gesunde Leute sind Bäder, deren Temperatur zwischen 10 und 15 Graden liegt, unter der Bedingung vorhergegangener Abkühlung und eines nicht gefüllten Magens sehr vortheilhaft, besonders zur Zeit des heissen Sommers, wo der Mensch über Alles der Erfrischung und Erquickung bedarf; Bäder unter zehn Graden gereichen den an so niedere Wärmegrade nicht Gewöhnten in der grössten Mehrzahl der Fälle nur zum Schaden; es haben viele Menschen ein plötzliches eiskaltes Bad mit dem Leben bezahlt, oder sind mit Schlagfluss, Lähmungen, Steifigkeiten, Gliederzittern und tausend anderen Schäden und Unannehmlichkeiten aus dem Bade gestiegen. Leute, die zum Schlagflusse geneigt sind, an Respirationsbeschwerden, Gicht, stärkeren Hämorrhoïden leiden, menstruirende Weiber, Genesende, Solche, die von grösseren rheumatischen Zufällen geplagt, mit Rothlauf behaftet sind, mit Herzklopfen u. s. w. zu thun haben; mögen andere als kalte Bäder gebrauchen. — Sorgfältige Abkühlung ist die unerlässliche Voraussetzung jedes kalten und kühlen Bades; und nach einem jeden Bade, sei es von was immer für einer Temperatur, macht die genaueste Abtrocknung sich nöthig.

Kühle Bäder sind solche, deren Wärme zwischen 15 und 20 Graden Celsius liegt. Dieselben im Freien, namentlich in der See zu gebrauchen, ist sehr vortheilhaft; denn die Seeluft und der Wellenschlag kommen, im Falle der Benutzung des Seewassers, als die wichtigsten Unterstützungsmittel der Wirkung in Betrachtung. Nimmt man ein kühles Bad in der Wanne, so wird es weniger gute Wirkung haben, schon weil die nöthige Körperbewegung fehlt.

Zwischen 20 und 30 Graden Celsius nennt man Bäder lau. Für gesunde erwachsene Menschen taugen diese Bäder nicht; für gewisse Kranke, für schwache Kinder, Greise, menstruirende Weiber und Genesende sind sie geeigneter. In Hinsicht der Wirkung stehen die lauen Bäder zwischen den kühlen und warmen.

Die warmen Bäder empfehle ich nur für Kranke, Genesende und solche Greise, welche andere Arten von Bädern nicht ertragen können; gesunde Menschen mögen sich ihrer nur dann bedienen, wenn es sich davon handelt, vieljährigen Schmutz von der Haut zu entfernen. Die Nachtheile der fraglichen Bäder sind natürlich um so grösser, je höher die Temperatur des Wassers und der umgebenden Luft ist, je länger der Aufenthalt im Bade dauert und je mehr der Mensch zu Blutwallungen, Athmungsbeschwerden, Herzklopfen u. dgl. angelegt ist. Viele Leute sind im warmen Bade vom Schlage gerührt worden; Tausende ziehen sich, in Folge der Verweichlichung durch

warme Bäder, jährlich eine Reihe von Erkältungskrankheiten zu, werden siech und elend, und versinken immer mehr in die entmenschlichenden, entnervenden Moräste der Wollust. Das warme Luxusbad hat vielen Völkern das Grab graben helfen, und Millionen Einzelner verdanken ihm einen grossen Theil ihrer elendigen Erbärmlichkeit. Kehret daher zurück zu den belebenden und beseelenden frischen Bädern, auf dass ein starkes Geschlecht tapferer Männer erwachse und den Arm für das Vaterland, für Freiheit und Menschenrecht erhebe! —

Durch die Einwirkung des Wassers auf die Nerven der Haut wird auf dem Wege des Reflexes der Hunger und Durst vermehrt, die Absonderung des Harnes vergrössert; die Haut aber saugt kein Wasser ein. Es ist dies in neuerer und neuester Zeit durch Versuche ermittelt worden, und namentlich haben *H. Nasse*, *Beneke* u. A. manche interessante Untersuchungs-Ergebnisse gewonnen. —

Die Dampf- oder Schwitzbäder, schon im Alterthume benutzt, kamen in diesem Jahrhunderte von den Russen auf die Mittel- und West-Europäer; daher sie von diesen mit dem Namen der russischen Bäder belegt wurden. Einerlei, ob diese Bäder nach echt russischer Manier oder nach europäischer Art genommen werden: immer läuft es dabei darauf hinaus, durch kürzere oder längere Zeit andauernde Einwirkung heisser Wasserdämpfe theils die Haut in einen Zustand erhöhter Thätigkeit zu bringen, theils das ganze Nerven- und Gefässsystem kräftig zu erregen, alsdann durch mehr oder minder heftige Einwirkung eiskalten Wassers oder des Schnee's kräftige Reaction in der Haut, grössere Schweissbildung hervorzubringen, und so eine vortheilhafte Umstimmung und Anregung aller körperlichen Thätigkeiten zu erzielen.

Diejenigen Dampfbäder, wo man ganz der Einwirkung heisser Dämpfe ausgesetzt ist — entweder in einem grossen Ofen, wo durch Besprengen glühender Steine Dämpfe entwickelt werden, sich befindet, oder in einer Dampfstube durch immer weiteres Besteigen von Stufen dem grösseren Einflusse des Dampfes sich Preis gibt —, rathen wir nicht an, weil alle Personen, die mit Athmungsbeschwerden, Herzklopfen u. s. w. behaftet, von Blutwallungen geplagt, zum Schlagflusse geneigt sind, davon grossen Schaden an der Gesundheit leiden können. — Dagegen erkenne ich jene Arten von Dampfbädern für die vorzüglichsten, wo der Badende in einem Dampf- (Schwitz-) Kasten sitzt, aus dem der Kopf frei hervorragt. In solchem Falle beeinträchtiget der heisse Dampf die Athmung nicht; man ist, bei Blut-

wallungen, immer im Stande, kaltes Trinkwasser sich darreichen, kalte Ueberschläge sich appliciren zu lassen. Ich habe alle Arten von Dampfbädern genommen, konnte aber keine Art für so trefflich halten, als die zuletzt beschriebene.

Brachte man eine Viertel- oder Halbestunde im Dampfkasten zu und fühlt man, dass der Dampf die erforderliche Wirkung that, so springe man entweder in ein mit kaltem Wasser gefülltes Bassin, oder lasse die eiskalte Douche, entweder als Regen oder als mehr oder minder dicken kräftigen Strahl, über sich ergehen, reibe mit Hülfe von Bürsten, Flanelllappen u. dgl. die ganze Haut und bringe während dessen alle Glieder, vom Kopfe bis zum Fusse, mit dem Strahle in Berührung. Nach etwa zehn bis funfzehn Minuten trockne man sich sorgfältig und thue in dem gut ventilirten, doch vor jedem Luftzuge bewahrten Ruhezimmer, in trockene Tücher gehüllt, auf einem Feldbette einen guten Schlaf. Der bekommt wohl.

Wollen Kranke und Genesende der Dampfbäder sich bedienen, so müssen sie zuvor mit dem Arzte berathen. Ohne ärztliche Erlaubniss mögen sie, und hätten es ihnen auch hundert Quacksalber, Schmierweiber, Bartscheerer, Hufschmiede, Schinder und Hirten anempfohlen, niemals Dampfbäder nehmen.

Die Fussbäder werden theils zur Reinigung und Kräftigung der Füsse nach Reisen u. s. w. gebraucht, theils angewandt, um die nachtheiligen Folgen von Erkältungen durch Ableitung zu beheben. Für alle Fälle sei man dabei sehr vorsichtig, trockne nach dem Bade die Füsse stets sehr wohl und bewahre sie vor Erkältung. Bedient man sich der Fussbäder als eines ableitenden Hausmittels, so empfehle ich einen Zusatz von Asche oder Senf zu dem stark-warmen Badewasser. Frauen mit profuser monatlicher Reinigung mögen solche Fussbäder vermeiden, bei anderen dagegen sehr vorsichtig sein, und am besten ärztlichen Rathes sich erholen. Sitzbäder sollen — abgesehen von ganz Gesunden — niemals ohne ärztliche Bewilligung genommen werden. Hebeammen in Badeangelegenheiten um Rath fragen, gehört in die Reihe der grössten Thorheiten.

Für Gesunde sind in der warmen Jahreszeit die kalten Douchebäder sehr zweckmässig, und wir können dieselben, unter den früheren Voraussetzungen, nur anrathen.

Waschungen des ganzen Körpers machen sich für gesunde Leute unter Verhältnissen, wo Vollbäder nicht möglich sind, sehr nothwendig. Am besten ist es, gleich nach Verlassen des Bettes in ein grösseres, Wasser enthaltendes Gefäss zu treten und da mit Hülfe

grosser Badeschwämme alle Theile des Körpers zu waschen. Kann man damit kalte Begiessungen oder kalte Douche verbinden, so thue man es nur ja. Nichts ist stärkender und belebender als kalte Waschungen des Morgens vorgenommen; sie sind, hat man einmal sich daran gewöhnt, für alle Jahreszeiten geeignet und bekommen immer sehr wohl, vorausgesetzt dass man die Abtrocknung sorgfältig vollführte und vor Erkältung durch Luftzug u. s. w. sich bewahrte.

Die Wellenbäder zählen, bei guter Einrichtung, sowie unter Beachtung der nöthigen Vorsichtsmassregeln, zu den besten Erfrischungsmitteln. Sie sind im Allgemeinen sehr zu empfehlen. Für Leute aber, die gut schwimmen und Gelegenheit haben, tiefe Wasser zu benutzen, machen sich Wellenbäder mehr oder weniger entbehrlich. — Die Tropf- und Regenbäder, oder Bespritzungen, passen mehr für Kranke als für Gesunde. Sie sind bedeutende Erregungsmittel, und deshalb ist Vorsicht bei ihrem Gebrauche besonders nöthig. — Die Art und Weise der Benutzung der Heilbäder kann nicht von der Volks-Gesundheitspflege gelehrt werden; ihre Abhandlung ist Gegenstand der eigentlichen Heilkunst. Allen Denen, welche Badekuren zu machen wünschen, ist neben der genauen Berathung mit ihrem Arzte das Buch von *H. Helfft* „Balneo-Diätetik“ (Berlin 1858, in 2. Aufl. 1862) als sicherer Führer zu empfehlen. —

Der Betrachtung der Hauptpflege reihen sich naturgemäss einige Worte über die Pflege der Haare, der Nägel und des Mundes an. Wer seiner Haare nicht verlustig gehen will, suche zunächst den Kopf durch kalte Waschungen, und zwar schon von früher Jugend an, so wie durch Tragen leichter Kopfbedeckungen abzuhärten. Das männliche Geschlecht lasse die Kopfhaare immer kurz scheeren, so kurz wie möglich, weil lange Haare, abgesehen davon, dass sie äusserst geckenhaft und kindisch sind, sehr zur Verweichligung des Kopfes und Beschränkung der Geistesthätigkeiten beizutragen pflegen; das „lange Haare, — kurzer Verstand“ entbehrt nicht ganz des Grundes. Nichts ist dem Wuchse der Haare schädlicher, als Excesse in der Liebe, und andererseits die Benutzung von Pomaden und anderen schmieralien-artigen Erzeugnissen der Quacksalber. Wer dafür hält, dass es nöthig sei, die Haare zu salben, thue es mit reinem Baum- oder Mandelöl, oder mit Speck; alle anderen Mittel sind mehr oder minder ungeeignet. Nach jeder Haarwaschung trockne man den Kopf auf das Sorgfältigste, kämme und bürste die Haare gut durch. Wer, von Läusen geplagt, diese durch Kämmen, Bürsten

u. s. w. nicht zu entfernen vermag, gebrauche unter ärztlicher Obhut die sogenannten äusserlichen Lausemittel. Alle von Quacksalbern und derartigem Gelichter angepriesenen Mittel gegen die Läuse sind im hohen Grade gefährlich, und es verdanken Tausende von Menschen dem Gebrauche jener Mittel Krankheit, Siechthum, ja einen frühzeitigen Tod.

Es ist nicht nur äusserst hässlich, sondern auch schädlich, lange Nägel zu tragen; ein fleissiger, arbeitsamer und vernünftiger Mensch lässt seine Nägel niemals zu Schaufeln heranwachsen, beisst sie auch nicht ab, sondern schneidet sie allemal mit der Scheere kurz. Es gehört zu den Merkmalen vornehm scheinen wollender Thoren, pomadisirte lange Kopfhaare und mistschaufel-artige Nägel zu tragen, ein Fensterglas in das Auge zu zwängen und so einher zu stolziren; in der Regel fehlt es diesen krankhaft übercivilisirten Jammer-Gestalten an der richtigen Erziehung, und obendrein lastet der Fluch des Müssigganges schwer auf ihren leeren Köpfen. Wer in der traurigen Lage ist, seinen Kopf mit einer Perücke bedecken zu müssen, sorge dafür, dass diese leicht sei, und halte sie stets sehr rein. — Zum Reinigen der Zähne bediene man sich des Wassers und einer sehr weichen Zahnbürste. Nach einer jeden Mahlzeit spüle man den Mund sorgfältig mit lauem Wasser aus. Man vermeide den Gebrauch zu heisser Speisen und Getränke, weil nichts den Zähnen schädlicher ist, als zu hohe Temperatur. Alle Zahnwässer, Zahnpasten u. dgl. sind unnöthig. Im Falle von Mund- und Zahnleiden wende man sich an einen medicinisch gebildeten Zahnarzt. —

Die *Kleidung*. — Wenn die Mode von den Beweggründen der Gesundheitspflege ihren Rechtstitel leitete, liesse sie sehr wohl zu, dass man für sie in die Schranken träte: allein sie setzt sich in hundert Fällen neunundneunzigmal über das natürliche Bedürfniss hinweg, verhöhnt die Gesetze der Vernunft und des gesundheitlichen Lebens und führt Tausende in das Verderben, in Krankheit, Elend und Noth; denn der Mensch ist schwach und eitel, der Reiz der Mode für die grossen Haufen des vornehmen Pöbels allgewaltig. Mit Gesetzen, Verordnungen und Strafen lässt sich in freien Ländern gegen die Mode und ihre nachtheiligen Folgen fast gar nicht ankämpfen: es gibt ein einziges wirksames Mittel dagegen, — die Kenntniss seiner eigenen Lebens- und Gesundheits-Bedingungen und die Vernunft.

Auf allen Gebieten wird ungemein viel und schwer gegen die Gesundheit gesündiget; aber wohl auf wenigen in so hohem Grade,

als auf dem der Bekleidung: daher die vielen Erkältungskrankheiten mit allen ihren üblen Folgen, die vielen frühzeitigen Todesfälle, die Masse der Fehlgeburten, Blutflüsse, Hämorrhoïden, Gichtbeschwerden u. s. w., welche so traurige Zeugnisse unserer Unwissenheit und Bornirtheit in Sachen der Gesundheitspflege sind. Die Beschreibung aller Thorheiten und Missgriffe, welche hinsichtlich der Bekleidung täglich tausendfältig vorzukommen pflegen, würde grosse Folianten füllen und den Menschenfreund zum ärgsten Menschenfeind und Menschenverächter machen; daher wollen wir uns im Folgenden nur darauf beschränken, die wichtigsten Kleidungsregeln anzugeben.

Für den Säugling ist leichte, aber dennoch warme Bekleidung, Bedeckung, die locker anliegt, nöthig. Bei Neugeborenen und Säuglingen denke man etwa nicht daran, sie schon abzuhärten; denn alle voreiligen Russifizirungs-Versuche bringen das zarte Alter in die grösste Gefahr, zumal das Kind im ersten Lebensjahre gerade die schwierigste und kritischeste Periode zu durchwandern hat. Reinlichkeit in Kleidung und Bedeckung ist für den Säugling am meisten nöthig.

Wenn Kinder das erste Zahnen überstanden haben, können sie schon um eine Wenigkeit leichter gekleidet werden; aber auch da verhüte man Erkältungen und andererseits zwangsweise Abhärtungen; am wenigsten öffne man thörigten Moden das Ohr, sondern sei nur darauf bedacht, dass die Kleidungsstücke mit der nöthigen Leichtigkeit und Weichheit den erforderlichen Grad der Bequemlichkeit verbinden, und Beine, Unterleib und Brust wohl bedecken. Man kann nicht genug den Unverstand solcher Eltern beklagen, welche ihren Kindern kurze Hosen anziehen, aus denen die halben nackten Beine hervorgucken; durch solche systematische Erkältung der Gliedmassen härtet man kein Kind ab, wohl aber legt man den Grund zu vielen späteren Leiden. Mögen die Schottländer hundertmal mit nackten Beinen gehen: unseren Kindern gereicht solche Manier nur zum Nachtheile; und es mögen alle eitlen Mütter, die ihre Kinder gerne als geputzte Affen mit sich führen, dies sehr wohl einprägen und beherzigen.

Im Knaben- und Mädchenalter ist es nöthig, die Kleidung so einzurichten, dass sie bei erforderlicher und der Jahreszeit, Individualität u. s. w. entsprechender Wärme dennoch die freieste Körperbewegung zulässt und für keinen Fall lästig wird. Warme Kopfbedeckungen, Leibriemen, schwere und enge Stiefel sind äusserst nachtheilig, und es hat deren Benutzung nicht selten die unan-

genehmsten Folgen. — Im Jünglings- und Mannesalter gelten dieselben Bekleidungsregeln. Vom höheren Mannesalter an muss jedoch die Kleidung in und ausser dem Hause wärmer werden, da mit zunehmendem Alter die Wärmeproduction des Körpers abnimmt. Für ältere Leute empfiehlt sich das Tragen leichter Unterjacken und Unterbeinkleider von Flanell, sowie die Sorge für stetes Warmhalten der Füsse besonders in Betracht kommt.

Das weibliche Geschlecht bedarf im Allgemeinen einer wärmeren Bekleidung als das männliche; nur darf es mit der warmen Kleidung nicht bis zur völligen Verweichligung und Entnervung getrieben werden. In den Zeiten, wo die monatliche Reinigung versiegt, ist Schutz vor Erkältung vorzüglich anzurathen. — Je mehr die Beschäftigung Bewegung einschliesst, desto leichter kann die Bekleidung sein; und ebenso verhält es sich, wenn die Lebensweise eines Menschen in jeder Hinsicht eine befriedigende, den Magen stets wohl füllende ist. Romane-lesende, von Zuckerbackwerk lebende Fräuleins müssen sich wärmer kleiden als gut mit Fleisch und Brod versorgte, tüchtig arbeitende Hausknechte. — Bezüglich der Jahreszeiten ist es der Frühling und der Herbst, welche besondere Achtsamkeit in der Bekleidung erfordern und, je nach Witterung und Wärmegrad, das schichtenweise Zu- und Ablegen der Kleider nöthig machen. — Von der nächtlichen Bekleidung wird bei Gelegenheit der Besprechung von Schlafen und Wachen gehandelt werden. Die Krankenbekleidung hat der behandelnde Arzt anzuordnen. —

Die Gesundheitswache soll den Handel mit neuen und alten Kleidern einer sehr strengen Beaufsichtigung würdigen und alle Kleiderverkäufer zwingen, die von ihnen feilgebotenen Kleider nur im gewaschenen, gereinigten und völlig desinficirten Zustande an das Publikum abzulassen. Alle Kleidungsstücke und Bedeckungen von Pest- und Typhuskranken, Aussätzigen, Gelbfieberkranken, Krätzigen und Syphilitischen müssen ohne Weiteres verbrannt, jene von anderen Kranken durchlüftet, gewaschen, mit Chlor geräuchert und wieder durchlüftet werden. Die Gesundheitspolizei soll durch öffentliche Belehrung auf den hygieinischen Gebrauch der Kleider hinwirken, sowie auch Schneiderzeitungen und Modeblätter beeinflussen. —

Und noch einige Worte über die einzelnen Kleidungsstücke. Die Kopfbedeckung kann bei grosser Schwere der Gesundheit merklichen Schaden bringen: Blutwallungen, Schwindel, Augenleiden, Krankheiten der Kopfhaut und der Kopfnerven, Anlage zu Erkältungsleiden u. s. w. entstehen sehr leicht beim Tragen schwerer oder zu warmer Mützen,

Helme, Tschakos, Hauben, Hüte und was dergleichen Dinge mehr sind; das Ausfallen der Haare ist in einer grossen Zahl von Fällen die Folge unzweckmässiger Kopfbedeckung. Kopf kühl; Füsse warm! — das ist eine wichtige Gesundheitsregel.

Die Bedeckung des Halses kann mancherlei Uebeles bewirken, zumal wenn sie zu fest anliegt, zu warm oder auch zu leicht ist. Von Jugend an suche man den Hals kühler zu halten, weil Verweichligung dieses Körpertheiles die Ursache zu ungemein vielen Erkältungsleiden wird. Die hohen Cravatten alten Styles sind ebenso unzweckmässig für alle Jahreszeiten, wie die galgenstrick-artigen neumodischen Cravatten für Frühjahr, Herbst und Winter. In Betreff des weiblichen Geschlechtes passen in der rauhen Jahreszeit die jetzt üblichen Krägen, Wollentücher u. dgl. im Allgemeinen ganz gut; nur mögen auch sie nicht ein Mittel zur Verweichligung abgeben und nicht über das wirkliche Bedürfniss an Zahl und Dichtigkeit vermehrt werden.

Die Hemden können für sonst wenig körperlich thätige, wenig reisende, gesunde Leute ganz gut von Leinenzeug angefertigt sein; dagegen aber legen Reisende, schwer Arbeitende, Fischer, Jäger, Seefahrer, Soldaten im Felde, andererseits Rheuma- und Gichtkranke etc. am besten halb- unter Umständen auch ganz-wollene Hemden an. In Gegenden, wo Wechselfieber, Ruhren und Entzündungskrankheiten häufig vorkommen, ist das Tragen von Wollenhemden anzurathen: denn die nehmen die Producte der Hautausdünstung auf, ohne dadurch in ihrer Eigenschaft als schlechte Wärmeleiter beeinträchtiget zu werden; wogegen Leinenhemden in Folge der Nässung, welche sie durch die aufgenommenen Schweissmassen erfahren, wesentlich zur Entstehung der gefährlichsten Erkältungen führen, und so als eine gewichtige Grundlage der Ruhr u. s. w. in Betrachtung kommen. — Unterbeinkleider empfehlen sich für das weibliche Geschlecht zu allen Jahreszeiten; für den Sommer mögen sie aus dünnen Leinen angefertiget sein, wogegen in der rauhen Jahreszeit Flanell, Barchet, für Reisen im Winter, Spätherbst und Vorfrühling auch noch wärmere Stoffe als Zeuge für Frauen-Unterhosen sich eignen. Männer brauchen im Allgemeinen nur im kalten Theile des Jahres und auf Reisen bei nasskaltem Wetter Unterhosen; als Zeuge dazu möge man je nach Gewohnheit und Bedürfniss Leinen, Wolle oder Flanelle wählen.

Aus physikalischen Gründen entsprechen lichte Stoffe besser der warmen, dunkle mehr der kalten Jahreszeit; und der Instinkt, welcher die Sommer- und Winter-Kleider in dieser Weise wählen liess, ist

ein sehr natürlicher, gesunder. Rothe und graue Tücher sind aus dem Grunde für alle Jahreszeiten geeignet, weil sie die Vortheile der lichten und dunklen ein-, deren Nachtheile aber ausschliessen. — Auf Reisen, wo es ganz besonders darauf ankommt, bequem zu gehen und vor Erkältung sich zu schützen, sind Gamaschen, welche den unteren Theil der Hose einschliessen, sehr zu empfehlen: und die Beinkleider und Gamaschen der jetzigen französischen Armee können in jeder Weise als Muster für Truppenkörper wie für Reisende, Jäger, Fischer, Landleute und viele Arbeiter aufgestellt werden. — Alle schwarzen, wie überhaupt die dunklen Kleidungsstücke nehmen sehr leicht Gerüche, Ansteckungsstoffe u. s. w. an, daher gerade sie am sorgfältigsten gereiniget und gelüftet, wenn nöthig auch öfters durchräuchert werden müssen.

Hosen, Röcke, Mäntel und was sonst noch in diese Categorie gehört, möge man niemals zu schwer machen lassen, weil sie sonst wegen grösserer Hinwirkung auf die Schweissbildung die Anlage zu Erkältungskrankheiten vermehren. — Die Unterröcke für das weibliche Geschlecht seien aus Leinenzeugen, Barchet, Flanell oder Wollenstoffen angefertiget; von denen aus abgenäheter Watte jedoch, die leider so häufig getragen werden, sehe man eben so ab, wie von jenen, die aus Bettfedern erzeugt sind: denn beide Arten werden leicht durch übermässige Wärme schädlich, verdichten alle übelriechenden Gase und Dämpfe, nehmen alsbald einen so abscheulichen Geruch an, dass der daran nicht Gewöhnte fast in Ohnmacht fällt, und sind ungemein schwer zu reinigen und von angedeutetem unerträglichem Geruche zu befreien. — Die Reifröcke oder Crinolinen sind nur unter der Bedingung der Gesundheit nicht nachtheilig, wenn ihre Breite ein bescheidenes mittleres Mass nicht überschreitet, die Reifen von Weinreben oder Fischbein anstatt von Stahl gewählt wurden, und die Frauensperson Hosen trägt; gegentheilig sind Crinolinen höchst schädlich, indem sie die gefährlichsten Erkältungen bewirken, zu Menstruationsstörungen, rheumatischen Beschwerden, Fehlgeburten, Unterleibsentzündungen wesentlich beitragen, und bei Anwesenheit von Stahlreifen auch mechanisch sehr nachtheilig werden können.

Hosenträger, Leibriemen, Gurte, Strumpfbänder u. dgl. müssen breit und weich sein, dürfen weder drücken noch einschneiden, und sollen am besten von elastischen Stoffen erzeugt werden. Die Schnürleiber oder Schnürbrüste zählen zu den schädlichsten und gefährlichsten Kleidungsstücken, weil sie den Brustkorb zusammenpressen, die

Athmung, die freie Bewegung der Unterleibsorgane, die Verdauung, den Blutumlauf im hohen Grade beeinträchtigen und dadurch eine ganze Reihe übeler Zufälle und Krankheiten für die Weiber und ihre Leibesfrüchte im Gefolge haben. Tausende von Menschen wären gesund und kräftig geworden, wenn ihre Mütter während der Schwangerschaft nicht sich eingeschnürt hätten. Trotzdem dass Hunderte von Aerzten und Hygieinikern gegen die niederträchtige Thorheit der Schnürbrüste ankämpften, konnte bis jetzt nur wenig ausgerichtet werden, da Vorurtheil und Dummheit leider noch den grössten Theil der sogenannten gebildeten Menschen beherrschen.

Bei der Fussbekleidung, möge sie aus Stiefeln oder Schuhen, Strümpfen, Fusssocken oder Fusstüchern bestehen, kommt es immer darauf an, dass sie den Füssen den nöthigen Spielraum gewähre, erforderlich weich und warm sei, jedoch die Schweissbildung nicht befördere; Kautschuk- und Guttapercha-Schuhe bezeichne ich als ungeeignet, weil sie zur Erzeugung grösserer Schweissmengen führen, und die Möglichkeit der Ausdünstung ausschliessen. Man vermeide ihren Gebrauch so weit es angeht und bediene sich lieber wasserdichter lederner Fussbedeckungen. Für Reinheit und Trockenheit der Strümpfe, Stiefel u. s. w. muss stets bestens Sorge getragen werden.

Von den *Schmarotzern*, welche in und auf dem Körper des Menschen leben. — Es unterscheiden sich die Schmarotzer in pflanzliche und thierische. Beide Arten gelangen von der Aussenwelt in oder auf den Menschen; sie werden nicht aus seinen Theilen erzeugt, wie früher irrthümlich angenommen wurde. Zu den pflanzlichen Parasiten gehören: zwei auf der Magenschleimhaut der meisten Menschen vorkommende mikroskopische Pflänzchen; eine auf der Mundschleimhaut und der Zunge aller Menschen zu findende Alge; die Pilze, welche den Wabenkopfgrind oder Favus bilden; der Pilz des Bartgrindes; die Pilze des Weichsel- oder Wichtelzopfes, des scheerenden Kopfgrindes und der Leberflecken; der Pilz, welcher die umschriebene Kahlköpfigkeit bewirkt, und jener, welcher dem Soor oder Mehlhund (einer Aphthenkrankheit der Säuglinge) zu Grunde liegt. — Keines der Leiden, in denen die bisher genannten Parasiten vorkommen, darf durch Haus- oder Geheim-Mittel beseitiget werden; nur die Hülfe des Arztes möge man dagegen in Anspruch nehmen. Es sind aus der Anwendung quacksalberischer Arzneien gerade in solchen

Fällen tödtliche Folgen erwachsen, viele tausend Menschen haben ihr Gesicht, Gehör u. s. w. verloren; denn die Krankheit verschwand äusserlich, und innerlich entstand ein schweres Leiden. —

Die thierischen Schmarotzer leben auf und in verschiedenen Theilen des Körpers; sie werden dem Menschen mehr oder minder schädlich, einige sind, wenn auch nur mittelbar, todtbringend. Es gehören zu den Parasiten thierischer Wesenheit: die verschiedenen Mücken; der gemeine und der Sandfloh; die Bremsen und Fliegen; die Läuse; die Ohrwürmer; die Wanzen; die Krätzmilbe; die Haarsackmilbe; der Medina-Fadenwurm, der Augen- und der Luftröhren-Fadenwurm; der Riesen-Pallisadenwurm; der Peitschenwurm oder Haarkopf; die verschiedenen Spulwürmer; der Leberegel; das Vielloch; der breite und der langgliederige Bandwurm; der Hülsenwurm. Den wichtigsten dieser Thiere und den durch sie erzeugten Krankheiten will ich im Folgenden einige Worte widmen.

Mit dem Eindringen der Krätzmilbe in die Haut verhält es sich also: ist das männliche Thier auf der Haut angekommen, so sucht es an einem passenden Orte ein Lager und bohrt sich, ohne einen Gang zu bilden, tief in die Oberhaut; in der künftigen Nacht verlässt es seine Stätte, sucht das Weibchen, um bei ihm einige Zeit zu verweilen und die gelegten Eier zu befruchten. Das Weibchen aber macht Gänge, weshalb es leicht aufzufinden ist. Wegen ihrer Verborgenheit bei Tage wurden die männlichen Milben erst sehr spät entdeckt: vor etwa sechszehn Jahren geschieht ihrer durch *Eichstedt* und *Lanquetin* die erste Erwähnung. — Die Krätze wird nicht durch einen besondern Ansteckungsstoff, sondern lediglich durch die erwähnte Krätzmilbe erzeugt. Alle jene Leute, welche mit alten Kleidern, Wollenstoffen, Lumpen u. dgl. zu thun haben, in feuchten, dumpfigen Räumen wohnen, der Unreinlichkeit sich befleissigen, endlich mit Krätzigen verkehren, sind am meisten in Gefahr, von der Krätze behaftet zu werden. Am leichtesten erfolgt die Uebertragung der Krätzmilben in der Wärme des Federbettes zur Nachtzeit; und schon aus diesem Grunde möge die Polizei strenge darüber wachen, dass in Herbergen, Gefängnissen, Wirthshäusern etc., Fremde niemals zusammen schlafen. Reinlichkeit und Vorsicht bewahrt die meisten Menschen vor der Krätze; Derjenige aber, welcher das Unglück hatte, krätzig zu werden, suche ungesäumt ärztliche Hülfe.

Der Medinawurm (oder Medina-Fadenwurm), über dessen Natur erst der berühmte Reisende *Engelbert Kämpfer* ins Klare zu kommen anfing, ist im heissen Theile von Asien und Afrika zu Hause, und

dort eine der furchtbarsten Plagen der Menschen; zumeist findet man ihn im Zellgewebe der Haut des Hodensackes und der unteren Gliedmassen. Er gelangt dahin auf zwei Wegen: entweder kommt er als Ei mit den Speisen, zumeist aber mit dem Trinkwasser in den Magen, von da in die Säfte und das Blut, wird an den bezeichneten Orten, wo er nun sich entwickelt, vom Blute ausgeschieden; — oder aber er bohrt sich als wirkliches Thier in die Haut des Menschen. Auf diesem letzteren Wege soll er am häufigsten in den Organismus treten. Erst nach mehrmonatlicher, oder gar einjähriger Anwesenheit erregt er örtliche Beschwerden, die allmälig heftiger werden und endlich das Allgemeinbefinden so weit stören, dass in manchen Fällen der Tod eintritt. Das einzige Mittel, von diesem Ungethüme sich zu befreien, ist: mit äusserster Vorsicht die Haut an der betreffenden Stelle zu öffnen und den Wurm mittelst eines feinen Holzstäbchens heraus zu winden. Reisst er aber bei dieser Operation entzwei, so treten die in seinem Leibe enthaltenen Eichen in das Zellgewebe, erregen da Entzündung, Eiterung und Verjauchung, in deren Folge nicht selten der Tod eintritt. — Reisenden in jenen Ländern ist dringend zu rathen, in Pfützen und anderen verdächtigen stillen Wassern nicht zu baden, und, abgesehen von frischem Quellwasser, kein ungereinigtes Wasser zu trinken.

Der Riesen-Pallisadenwurm, über den der berühmte Physiologe *Rudolphi* Forschungen anstellte, wurde dann und wann in den Nieren gefunden; er zerstört diese Organe und ist damit eine Todesursache.

Der Peitschenwurm ist im Dickdarme der meisten Menschen zu Hause. Im Darme der am Typhus Verstorbenen fand man ihn ungemein häufig.

Die Spulwürmer leben im Darmkanale der meisten Menschen, zumal der Kinder; hier und da schleichen sie in die Nase und ihre Nebenhöhlen, in die Luft- und Speiseröhre sich ein, und treten dann zu Mund und Nase aus: „Jemand einen Wurm aus der Nase ziehen“. heisst das bekannte Sprichwort.

Den Leberegel, Egelwurm oder die Egelschnecke, fand man in der Leber, den Hülsenwurm in dieser und in den meisten anderen Unterleibsorganen des Menschen.

Die Bandwürmer, deren eine Metamorphose die Finne ist, gelangen oft durch finniges Schweinefleisch in den Darmkanal; d. i. die im Darme angekommenen Finnen gehen, wenn die Verhältnisse ihrer Entwickelung nicht ungünstig sind, in Bandwürmer über. Durch faules Trinkwasser, welches manchmal Bandwurmeier beherbergt,

kommen diese in den Darmkanal, woselbst sie unter jenen Bedingungen sich entwickeln. Metzger, Köche und Köchinnen sollen verhältnissmässig häufig am Bandwurme leiden. — Nur der Arzt hat bei der Vertreibung des Bandwurmes und der Kur des Wurmkranken die allein gültige und entscheidende Stimme.

Die sogenannte *Wurmkrankheit* ist dann vorhanden, wenn Band- oder eine grössere Menge der Spul- und Madenwürmer im Darmkanale leben und ihre Entwickelung durch gewisse körperliche Verhältnisse begünstiget wird. Welcher Art diese Verhältnisse sind, ist bis jetzt nur theilweise ermittelt; man weiss z. B., dass scrophulöse, bleichsüchtige, mit der englischen Krankheit behaftete Menschen, wie überhaupt alle jene, deren Verdauungsleben mehr oder weniger daniederliegt, im Allgemeinen mehr oder minder mit Würmern zu thun haben, und zwar in um so bedeutenderem Masse, je mehr der Magen mit Schwarzbrod, Klössen, Kartoffeln, Süssigkeiten, altem Käse u. a. schwer-verdaulichen oder die Verdauungsorgane erschlaffenden Speisen überladen wird, je schlechter Trinkwasser, Wohnung, Kleidung, Pflege, je geringer die Körperbewegung ist. — Wer an Würmern leidet, begebe sich zunächst unter ärztliche Obhut, und alsdann beobachte er folgendes Gesundheits-Regiment: er geniesse gute Suppen, frisches, von Finnen durchaus freies Fleisch, junge Gemüse mit Knoblauch, Zwiebeln, Brunnenkresse, Meerrettig und ähnlichen schärferen Pflanzenstoffen versetzt, bediene sich der Heidelbeeren und anderer säuerlicher Früchte, vermeide es, viel Milch, Kartoffeln, Klösse, Schwarzbrod etc. zu verzehren; er mache viel Bewegung in freier Luft und befleissige sich der Reinlichkeit, nehme wenn es angeht häufig Flussbäder, und turne. Zuweilen thun Stahlwässer und Abkochungen bitterer Kräuter sehr wohl. Kinder kann man durch Bäder, die aus Aufguss-Abkochungen von Nussbaumblättern hergestellt wurden, gut kräftigen und sie durch Darreichung von Gebäcken, die viel Zittwersamen enthalten, von einem grossen Theile der Spulwürmer befreien. —

Abgesehen von der unerlässlichen allgemeinen Reinlichkeit, ist zur Vertilgung der Flöhe, Wanzen und Läuse das persische Insektenpulver eines der vorzüglichsten Mittel. In Voraussetzung vorsichtiger Anwendung kann es nur empfohlen werden.

Anhangsweise will ich hier einige Worte über die im Inneren des Menschen liegenden *mechanischen Schädlichkeiten* sprechen. Ex-

cremente und Harn können, im Zustande der Gesundheit, mechanische Schädlichkeiten werden. Wer seine Excremente nicht zu der Zeit absetzt, wo es die Natur erfordert, sondern längere Zeit zurückhält, bekommt aufgetriebenen Unterleib, Kurzathmigkeit, Herzklopfen, Schwindel, Angst, Betäubung, Ohnmacht, ja sogar Krämpfe und Convulsionen; durch wiederholte Zurückhaltung wird der Grund zu Hämorrhoïdalbeschwerden und hartnäckigen, oft sehr gefährlich werdenden Leibesverstopfungen gelegt. Wer durch Verhältnisse gezwungen ist, den Stuhl augenblicklich zurück zu halten, gebe sich, auch wenn nach der Verhinderung der Drang zum Absetzen des Stuhles nicht vorhanden ist, ein Klystier von kühlem Wasser; dadurch werden die Kothmassen der unteren Theile des Dickdarmes gründlich entfernt und der ganze Körper wird erfrischt, während durch den etwaigen Gebrauch von Abführmitteln die Verdauung nur herabgesetzt wird, die Kräfte Verminderung erfahren. — Häufige Zurückhaltung des Urines gibt nicht selten zur Entstehung von Harnsteinen, zu Blasenkrämpfen, Entzündung der Urinblase u. s. w. Veranlassung. Viele Menschen sind wegen Verhaltung des Harnes in Folge von Berstung der Blase verstorben. Es ist daher eine sehr wichtige Regel, über manche Thorheiten der sogenannten Etiquette sich hinauszusetzen, und, wo es nur einiger Massen angeht, des Stuhles und Harnes beim Erscheinen des Dranges sich sofort zu entledigen. Niemand wird durch Stuhl- und Harnverhaltung ärger in Gefahr gebracht, als das Kind; und dies mögen Eltern, Erzieher und Lehrer sich sehr wohl in das Gedächtniss schreiben.

V.

Wohnungen. Schiffe.

Der Grad der Bildung, des Wohlstandes, der Anschauungs- und Denkweise, der politischen Gediegenheit und des praktischen Sinnes pflegt in den Wohnsitzen sich deutlich zu spiegeln: ein unwissendes, armes, philisterhaftes, politisch-unentwickeltes, linkisches Volk baut entsprechend elende und ungesunde, winklige und verschrobene Häuser, welche die Herbergen der Pest, des Typhus, der Cholera, der Ruhr werden; entgegengesetzt beschaffene Völker wohnen gut und gesundheitsgemäss, weil sie ihren Häusern, Städten u. s. w. schon bei verhältnissmässig geringem Kostenaufwande die trefflichste Einrichtung zu geben verstehen, daran auch nicht durch unwissende Behörden, Polizeizwang u. dgl. traurige Hemmnisse gehindert werden. Die gänzliche Verwahrlosung aller Schichten des deutschen Volkes in Sachen der öffentlichen Gesundheitspflege ist der Grund, warum bei all' den schweren Kosten, die für Neubauten ausgegeben werden, diese doch zumeist so unpraktisch und gesundheits-nachtheilig ausfallen. Gar nicht zu gedenken der in früheren Zeiten gebauten Häuser und engen winkligen Strassen, wo dem Fremden beim blossen Durchgange wegen des unerträglichen Gestankes die Brust krampfhaft zusammengepresst wird. Nehmen wir z. B. die Stadt Cöln am Rheine; da errichten sie einen grossen Dom und verschleudern Millionen, während in dessen Nähe Strassen und Gässchen existiren, bei deren Durchschreiten man Hirschhornsalz riechen muss, um nicht in Ohnmacht zu sinken. Und das ist die grosse Stadt Cöln, auf die Deutschland stolz sein zu müssen glaubt; wie erbärmlich sieht es erst an anderen Orten aus! — Berlin, welches so lange im Geruche stand, die Metropole der Intelligenz zu sein, hat nicht einmal Kanäle; des Nachts muss der Unrath ausgeräumt und in die Spree getragen

werden. — Und so liessen sich tausend und wieder tausend Belege für die Erbärmlichkeit unserer Wohnsitze beibringen. Ein Reich von vierzig Millionen Bewohnern, sollte das nicht, wenn . . . doch wir wollen uns nicht auf das Gebiet der politischen Pathologie verirren — sollte ein solches Reich, darf man wohl fragen, nicht so viel aufbringen können, um gesunde Wohnungen herzustellen? Freilich, wo Milliarden für unnütze Dinge, für kindische Spielereien verschleudert werden; wo die Zahl der Sinecuren fast so gross ist, als jene der Steuerbezahler, — da kann von der Handhabung öffentlicher Gesundheitspflege niemals die Rede sein. — Unsere deutschen Gesundheits-Behörden, wenn und wo sie von der Hygieine etwas verstehen, wagen es auf der anderen Seite auch gar nicht, muthig vorwärts zu gehen, weil sie die Peitsche der Polizei etc. fürchten und Interessen der Kasten nicht verletzen wollen. Und so wird der elende Karren immer tiefer in den Koth geschoben, bis wir zuletzt allesammt in die Gefahr kommen, zu ersticken.

Da sind in der That die Engländer ganz andere Leute: die bauen gesundheitsgemässe Häuser, weil sie wissen, dass man zunächst hygieinisch wohnen müsse, um normal zu leben und zu wirken. Ueber die jetzt in London übliche Bauart neuer Quartiere entnehmen wir einem aus der „Deutsche Gemeinde-Zeitung“ in *Petermann's* geographische Mittheilungen übergegangenen Berichte unter Anderem das Folgende: „Der Unternehmer fängt seine Bauten damit an, dass er die Strassen zieht und ebnet, und dann den ganzen Grund und Boden, der ein Häuserviereck bildet, so wie den, welchen die Trottoirs an den Strassen hin einnehmen sollen, etwa zehn Fuss ausgräbt. Hierauf baut er an der Strasse hin eine fortlaufende Reihe von Gewölben aus Backsteinen, die nach dem Inneren des Vierecks hin sich öffnen, sechs bis acht Fuss tief und eben so breit, und zu Kohlenkellern für die künftigen Häuser bestimmt sind; sie werden oben mit Erde zugedeckt, geebnet, mit Steinplatten belegt und bilden das Trottoir mit einer Oeffnung im Gewölbe, deren Mündung in dem Trottoir mit einer eisernen Platte geschlossen ist, durch welche die Kohlen eingeschüttet werden. Die Thüre des Kellers ist natürlich gegen das Innere des Vierecks gewendet und geht in den kleinen unterirdischen Hofraum (area), der das Haus von der Strasse trennt und bestimmt ist, der unterirdischen Küche Licht und Luft zu geben. Diese Area ist vier bis acht Fuss breit und gewöhnlich von der Strasse aus durch eine Treppe zugänglich, welche in die Küche hinabführt und für Lieferanten und Dienstboden bestimmt ist;

die Area ist vom Trottoir durch ein eisernes Gitter getrennt, das mit einer auf die hinabgehende Thüre führenden Treppe versehen ist. Sobald die Keller unter dem Trottoir gebaut sind, wird mit den Häusern angefangen und die ganze Strasse erhebt sich zu gleicher Zeit; die Küche, Speisekammer u. s. w. sind unter der Erde oder vielmehr unter dem Spiegel der Strasse, denn sie sind nirgends von Erde umgeben. Das Erdgeschoss in einem bürgerlichen Hause enthält immer das Speisezimmer und das Arbeitszimmer des Hausherrn; der erste Stock wird von der Frau bewohnt, der zweite enthält Schlafzimmer, der dritte Kinderstuben u. s. w., der letzte Schlafzimmer der Dienerschaft, und die Bauart ist so einförmig, dass man nur bei grösseren Häusern, die drei und mehr Zimmer auf jedem Stockwerke haben, einen Augenblick in Zweifel sein kann, wohin jede Thüre führen müsse. Für den innern Ausbau der Häuser haben die grossen Bauunternehmer eigene Fabriken, in denen alle Holz- und Metallarbeit im Grossen vortrefflich gemacht wird . . . und man findet auch in den neuen Häusern die Vertheilung des Raumes sehr zweckmässig, die Holz- und Metallarbeit sehr solid und gut, und die Wasserbehälter und Röhren mit grösster Sorgfalt und Berechnung der Bequemlichkeit und Reinlichkeit angelegt. — Sobald eine Strasse angelegt wird, macht der Bauherr einen Vertrag mit einer der Wassercompagnieen, welche die grossen Röhren durch die neue Strasse legt, und im Baue jedes Hauses wird am Anfange dafür gesorgt, dass alle Stockwerke mit Hähnen versehen werden, durch welche man eine thatsächlich unbeschränkte Masse von Wasser entweder durch den directen Druck aus den Hauptröhren oder durch einen Behälter oben im Hause, der alle Morgen von den Hauptröhren aus gefüllt wird, abziehen kann. Dieser Ueberfluss an Wasser ist es vor Allem, dem London verdankt, die gesundeste Stadt in Europa zu sein, denn die Sterblichkeit beträgt gegenwärtig nur noch fünfundzwanzig von tausend jährlich. Es gibt in den älteren und ärmeren Theilen der Stadt noch etwa neunzigtausend Häuser, die keinen Wasserzufluss von Aussen erhalten und auf Brunnen angewiesen sind, aber etwa dreihunderttausend Häuser werden von acht Wassercompagnieen mit täglich sechszig Millionen Gallonen Wasser versehen, und man muss in London gewohnt haben, um zu begreifen, wie gross der Einfluss dieser Wassermasse auf alle Lebensgewohnheiten, auf die Reinlichkeit, Bequemlichkeit und Gesundheit ist, und um das Grausen zu theilen, mit dem Engländer von dem pestilenzialen Geruch sprechen, der in den Häusern in Paris, Wien und Berlin herrscht.“ — Und in

jeder Weise sollen wir von den Engländern lernen; denn sie verstehen es wie fast keine andere Nation, aus der Wissenschaft den grössten Nutzen für die Praxis zu ziehen, jeden Theil des Wissens auf das Umfangreichste auf das Leben anzuwenden. Und darin besteht ja die Grundlage aller Glückseligkeit, dass man die wissenschaftlichen Materialien möglichst gut anwende und zur Besserung unserer Alltagsverhältnisse, unserer Gesundheit und Wohlfahrt benutze. Weil in England Volkswirthschaft und Gesundheitspflege so innig aufeinander wirken und ineinander greifen, so wohl verstanden, gepflegt und gehandhabt werden: ist das britische Volk das tüchtigste und gesundeste, und steht an der Spitze abendländischer Gesittung.

Was einem jeden bewohnten Orte zunächst Noth thut, ist die erforderliche Zufuhr frischer und die schleunigste Entfernung schädlicher Luft; mit anderen Worten: die Ventilation; wo diese ungenügend ist oder gar fehlt, sieht es mit der Gesundheit und dem Wohlergehen der Bevölkerung schlecht aus. In allen Städten, Dörfern u. s. w. kann für die nöthige Lufterneuerung in bester Weise gesorgt werden, wenn der gute Wille da ist, und das Zweckmässige und gut Gedachte auch rasch und im vollsten Umfange ausgeführt wird. Beim Neubaue von Häusern, Strassen und Stadtquartieren sehe die Gesundheitsbehörde darauf, dass die Häuser in gewisser Entfernung von einander stehen, mit Gartenanlagen umgeben werden, ihre Höhe im Allgemeinen zwei Stockwerke nicht übersteige und halbvertrocknete, übelriechende Bäche, Canäle u. s. w. nicht in der Nähe vorkommen. Sehr dichte Baumgruppen in verhältnissmässig zu kleiner Entfernung vom Wohnhause vermehren die Feuchtigkeit und verhindern in grösserem oder geringerem Masse den nöthigen Luftwechsel. — In allen Städten wird die Gesundheit der Bewohner durch Sackgassen, alte Festungsmauern, sehr umfangreiche morsche Holzdächer u. s. w. oft sehr übel beeinflusst. Man hat dies an vielen Orten wohl eingesehen und wenigstens die Ueberreste der Festungswerke entfernt: allein gegen Sackgassen, schädliche Dächer u. dgl. ist noch selten gekämpft worden. Da sollte denn ein Gesundheitsgesetz festgestellt werden, welches die Entfernung jener Misstände, theils auf Staats- oder Gemeinde-, theils auf Privat-Kosten anbefiehlt, wie ja ähnliche Gesetze in England existiren.

Es ist bekannt, dass enge, winkliche Strassen dem Gemeinwohle und dem Befinden des Einzelnen sehr viel Abbruch thun; deshalb gestatte man bei Anlage neuer Quartiere keine anderen, als breite, gerade Strassen. In alten Städten kann der Nachtheil enger Gässchen

dadurch einiger Massen vermindert werden, dass man für sehr gute Pflasterung, für die nöthige Wasserzufuhr und für gute Ventilation in den Häusern selbst Sorge trägt, endlich das Reinigungswesen zur obersten Pflicht theils der Stadtbehörde, theils der Hauseigenthümer und Miether macht.

Die Strassenreinigung ist in jedem bewohnten Orte eine Sache von der äussersten Wichtigkeit und muss täglich, unter Umständen mehrmals täglich vorgenommen werden. Unerlässlich für vollständige Reinigung der Strassen ist es, dass diese von reissendem, in Steinrinnen laufendem Wasser durchströmt werden. Es ist z. B. in der Stadt Bern (Schweiz) der Fall, dass das reine Wasser der Aare mittelst hydrostatischen Druckes durch alle Gassen getrieben wird, wo es in ziemlich tiefen und breiten Granitrinnen dahinströmt; immer zur Reinigung der Strassen, zur Löschung bei Feuersbrünsten u. s. w. bereit. Die Bächlein aber, welche durch verschiedene unserer kleineren deutschen Städte fliessen, sind für gewöhnliche Bedürfnisse unzureichend. — Wo man, sei es aus diesem oder jenem Grunde, nicht im Stande ist, die entsprechende Stadt-, d. i. Strassen-Bewässerung herzustellen, muss die Reinigung durch umfangreiche Bespritzung mittelst Schläuchen vorgenommen werden, deren eines Ende im Wasserfasse, deren anderes, unten siebförmig durchlöchertes, an einem Stricke befestiget ist, welcher in der Hand des Spritzenführers spielt. Jene Fässer sind in der Regel sehr umfangreich und liegen auf Wägen, die durch die Strassen gezogen werden. Das Strassenfegen muss der Bespritzung unmittelbar folgen, und es ist besonders an heissen Tagen nöthig, nach dem Kehren noch eine Bespritzung des Pflasters vor sich gehen zu lassen.

Sehr strenge möge man darüber wachen, das im Winter Schnee und Eis stets so schnell wie möglich von den Strassen entfernt werden, weil durch längeres Liegen jener Körper, besonders aber durch das Schmelzen derselben, sehr viele Erkältungen vorkommen und demnach die schlimmsten Folgen daraus erwachsen; ganz abgesehen davon, dass angehäufte Schnee- und Eismassen zur Entstehung von allerlei Unglücksfällen so leicht Veranlassung geben.

Man dulde unter keiner Bedingung die Entleerung der Mistkörbe, Unrathgefässe u. s. w. auf den Strassen, sondern sorge dafür dass an jenen Orten, wo ein ausgedehntes Kanalsystem noch nicht angelegt worden ist, täglich in den frühen Morgenstunden oder des Nachts hermetisch verschliessbare Wägen den Unrath aufnehmen und entfernt von der Stadt abladen. Wo es die Verhältnisse nur einiger

Massen erheischen — und es ist dies schon dort der Fall, wo mehr als tausend Menschen zusammen wohnen —, macht ein gutes System von Kanälen, die durch beständig und unter einem gewissen höheren Drucke fliessendes Wasser gespeist werden, sich absolut nothwendig; denn dadurch werden alle Abfälle und Auswurfsstoffe auf's Schnellste und Sicherste, ohne durch Verbreitung unangenehmer Gerüche lästig und gesundheits-schädlich zu werden, beseitiget. Bei der Besprechung der Häuser werde ich auf diesen Punkt zurückkommen.

Das Pflastern der Strassen geschieht unter Anderem auch aus einem sehr wichtigen gesundheitlichen Grunde: wenn in Folge von Regengüssen, Thauwetter u. dgl. grössere Wassermengen sich ansammeln, so erweichen sie den Erdboden, der dann erst nach längerer Zeit wieder trocken, vorher aber durch seine Feuchtigkeit schädlich wird. Dagegen aber verschwinden selbst bedeutende Wassermassen rasch, wenn der Boden gut gepflastert, seine Ebene gegen die Rinnstöcke hin in der richtigen Weise geneigt ist. Viereckige Steine mit wagrechter Oberfläche, auf einer dicken Schichte Sandes angebracht, in den Zwischenräumen mit Sand wohl ausgefüllt, geben das beste Strassenpflaster ab. Alle anderen Dinge, als Steine, sind zu Pflastermaterialien zumeist durchaus ungeeignet; am wenigsten aber passt das Holz, weil es alle Feuchtigkeit einsaugt, selbst fault und die Fäulniss der eingedrungenen Stoffe begünstigt.

Theils um die Stadtventilation, wenn ich so sagen soll, leichter zu bewerkstelligen, theils um der Entstehung von Erkältungskrankheiten möglichst vorzubeugen, ist es wichtig, beim Baue neuer Quartiere die Richtung der Strassen in das Auge zu fassen. Man lege die Hauptstrassen von Norden nach Süden an, mache die von Ost nach West liegenden Nebenstrassen nur kurz, doch aber, wie alle anderen Strassen, breit und vermeide eben durch grosse Breite den für die Passirenden stets so gefährlichen Ostwest-Luftzug, der besonders in engen und langen Strassen dieser Richtung seine Schädlichkeit geltend macht. Jede breite Strasse gewährt Baumgängen und dem Fliesswasser den nöthigen Raum und fördert so in bei Weitem grösserem Masse die Gesundheit der Bewohner, vermehrt ihre Arbeitskraft und Ausdauer, in welchem sie eben der Breite wegen Kosten verursacht.

Anlagen, Alleen, Spaziergänge u. dgl. m. sollen eigentlich in keiner Stadt fehlen, ja sie sollen so viel wie möglich in allen Strassen vorhanden sein; denn Bäume, in dichten Gruppen in der Nähe der Häuser, wie oben gezeigt, schädlich, — tragen bei richtiger An-

pflanzung immer zur Verbesserung der Luft bei, schützen vor dem schädlichen Einflusse des von gegenüberstehenden Wänden zurückgeworfenen Lichtes und tragen zur Verminderung der Hitze bei. Ein Gesundheits-Gesetz sollte die hierauf bezüglichen Vorschriften enthalten und keinen Neubau ohne deren Beobachtung gestatten.

Ausser der Strassenbewässerung in der vorhin angedeuteten Weise, werden für alle Strassen und Plätze, besonders aber für die grösseren derselben, Springbrunnen mit gutem Trinkwasser und mit Vorrichtungen zur Ansammlung grösserer Wassermengen äusserst nothwendig. Dass die Gesundheitswache der Instandhaltung der Brunnen und ihrer sorgfältigsten Reinigung den grössten Eifer zuwenden und für die Echtheit des Trinkwassers stets die vollste Sorge tragen müsse, bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung. — Ich befürworte die Springbrunnen aus dem Grunde, weil zur Sommerszeit durch die grössere Verdampfung der Wasserstrahlen die Temperatur merklich herabgesetzt wird. Vom gesundheitlichen Standpunkte empfiehlt es sich dringend, in jedem Stockwerke eines Hauses Wasserleitungsröhren anzulegen, um in jedem Augenblicke die nöthigen Wassermengen zur Hand zu haben; denn nur auf diese Weise lässt die für das normale Leben erforderliche Reinlichkeit sich bewerkstelligen. Nach *Oesterlen's* Angabe bezahlt man in England an die sogenannten Wassercompagnien für die beste Wasserleitung bis in's Haus im Durchschnitte anderthalb Pence (etwa $1^1/_4$ Sgr. oder 16 Centimes) pro Haus und Woche, für Abzugsröhren (der kleineren Häuser) ein Penny für Wasser-Closets, Wasserröhren, Ausfüllen der alten Kothgruben u. s. w. ein Penny pro Woche, somit Alles zusammen für etwa $^1/_2$ Penny pro Tag.

Ich fühle mich veranlasst, eine beachtenswerthe Stelle aus der Zuschrift eines Freundes über diesen Gegenstand hier einzuschalten. „Kothgruben oder s. g. Senkgruben, Miststätten u. dgl. sollten in Städten gar nicht geduldet werden. Der geringe Gewinn, der den einzelnen Häuserbesitzern aus der Ansammlung und der Verwerthung des so gewonnenen Düngers erwächst, wiegt nicht zum hundertsten Theil das Gesundheitscapital auf, welches durch die Unterhaltung von Dungstätten etc. in bevölkerten Städten, wo die Häuser dicht aneinander gebaut sind, alljährlich vernichtet wird. Die Jauche durchdringt allmälig den ganzen Untergrund und selbst das Mauerwerk des Erdgeschosses und übelriechende sehr schädliche Ausdünstungen, zumal bei feuchter Witterung und erschwerter Ventilation, verbreiten sich durch alle Theile des Hauses, bis in die Wohnungs-

und Schlafräume. Unmerklich, aber um so gefährlicher durch ihre heimtückische, stetige giftige Einwirkung zerstören diese unverständigen Einrichtungen Jahr aus Jahr ein die Gesundheit und vieler Menschen Leben. Man wundert sich in manchen Städten über die in erschreckender Häufigkeit vorkommenden, auf Blutentmischung beruhenden Leiden der Kinder, als da sind Rachitis, Scropheln u. dgl.

Man verschreibt nutzlos Arzneien in Menge dagegen und begnügt sich, wenn Alles nichts hilft, in Wehklagen auszubrechen über die zunehmende Degeneration des Menschengeschlechts. Man würde aber weniger Wehklagen und weniger Arzneien nöthig haben, wenn eine vernünftige, strenge, öffentliche Gesundheitspflege die zarten Leben der Kinder in ihrer so entscheidenden ersten Entwicklung vor der gefährlichsten Blutvergiftung durch Einathmung verderbter Luft, namentlich in Schlafräumen, bewahrte. Auch hierin gehen die Engländer uns mit nachahmungswerthem Beispiel voran. Während bei den Franzosen, selbst in Paris, der alte Schlendrian hinsichtlich der Kothgruben noch nicht vollständig überwunden ist, und man sich nur mit mehr oder minder unvollkommenen Versuchen der Desinfection der Senkgruben abmüht, haben die Engländer energisch Hand dagegen angelegt, durch Einführung ihrer Waterclosets, Wasserleitungen und das umfassende System von Strassen, Kanälen, wodurch z. B. in London aller Koth aus den Wohnungen stets sofort hinweggespült und in so verdünntem Zustand in schnellster Weise aus dem Bereiche, in welchem er durch seine Ausdünstungen schädlich werden könnte, ganz weggeführt wird.“ —

Die Strassenbeleuchtung durch Gas gewinnt alle Tage grösseren Umfang, weil sie in der That die beste und billigste ist. Aber sie ist auch, bei Unvorsichtigkeit, die gefährlichste, wie durch die grosse Zahl der Explosionen und Erstickungsfälle hinlänglich erwiesen wurde. Deshalb fordert sie grosse Beachtung von Seite der Einzelnen wie der Behörden. Das zu liefernde Gas muss durchaus rein sein, ohne Hinterlassung irgend eines Geruches verbrennen; die Leitungsröhren und Drehvorrichtungen dürfen an keiner Stelle als gebrechlich sich erweisen, und jene müssen so tief liegen, dass sie durch die Erschütterungen, welche die Bodenfläche durch das Rollen der Wägen u. s. w. erfährt, nicht getroffen werden. Man verpflichte die Gasanstalten dazu, jedem Kunden gedruckte Anweisungen über den Gebrauch des Gases und die Behandlung der Gasleitungsapparate einzuhändigen, und die Gesundheits-Behörde mache so oft als möglich die Runde, theils um die Gas-, Wasserleitungs-, Abzugs- u. dgl. Vorrichtungen

zu prüfen, theils um die Bewohner über die richtige Handhabung jener Dinge zu belehren. — Wenn man zur Beleuchtung anstatt des Gases der flüssigen Brennstoffe sich bedient, so ist tägliche Reinigung der Lampen und was dazu gehört, sehr nöthig. Man bringe die Lampen am besten an Häusern an und vermeide es für alle Fälle, dieselben quer über die Strasse zu hängen, weil sonst die Lichtintensität vermindert, die Gefahr des Herabfallens vermehrt wird.

Brücken, welche den Fussgängern nicht erlauben, abseits der Fuhrwerke zu gehen, können wir nicht anders denn äusserst unpraktisch und gefährlich nennen, und die Gemeinde- oder Staats-Behörde, welche die Erlaubniss zur Errichtung solcher schlechten, unzweckmässigen Brücken gibt, nur sehr bedauern.

Blitzableiter sollten auf keinem Gebäude fehlen. —

Vergnügungsorte können nur dann als gesundheitsgemäss bezeichnet werden, wenn sie an höher gelegenen Orten, die der frischen Luft Zutritt gestatten, liegen, und von allen Oertlichkeiten, von denen schädliche Ausdünstungen ausgehen, weit entfernt sind, die genügende Menge von Bäumen enthalten und gutes Trinkwasser darbieten. Da, in Hinsicht von Speisen, Getränken und Wohnung, die Leute nirgends so abscheulich betrogen und in ihrer Gesundheit benachtheiligt zu werden pflegen, als gerade an Vergnügungsorten, so wird es zur Pflicht der Sicherheits-Behörde, daselbst die möglichst grösste Sorgfalt in der Ueberwachung der Wirthschaften an den Tag zu legen, und das Publicum gegen alle Benachtheiligung kräftigst in Schutz zu nehmen. An keinem Vergnügungsorte dürfen gefährliche Spiele geduldet werden. Betrunkene möge man alsbald entfernen und strenge darauf achten, dass die Wirthsleute Keinem, der die Erscheinungen der Trunkenheit erweiset, weiter geistige Getränke verabfolgen. — Von den Turnplätzen wird weiter unten gehandelt werden.

Den Belustigungsorten reihen sich die Schiess- und Exercierplätze an. Gute Auswahl der Oertlichheit ist hier ganz besonders nothwendig, und man möge sehr wohl darauf achten, dass mit der völligen Sicherheit auch die Gesundheitsmässigkeit der Plätze verbunden sei. Brunnen mit gutem Trinkwasser und vor Luftzug geschützte Hallen, wo die Ermüdeten der Ruhe geniessen können, sollen auf jedem Schiess- und Exercierplatze sich befinden.

Ungemein grosse Beachtung verdienen die Kirchhöfe; denn durch deren schlechte Anlage kann die Gesundheit der Bevölkerung mitunter sehr bedeutend gefährdet werden, zumal zur Zeit herrschender Seuchen, ungünstiger Witterungsverhältnisse u. s. w. Bei der Her-

stellung von Kirchhöfen beachte man folgendes. Ein jeder Begräbnissplatz werde mindestens eine Stunde weit von Städten, eine halbe Stunde weit von Dörfern, und dort angebracht, wo der Boden *trocken*, mit Bäumen bepflanzt und so gelegen ist, dass die Winde unbeschränkt zutreten können, indessen die mit den Kirchhofs-Gasen und Dämpfen geschwängerte Luft niemals in den bewohnten Ort zu gelangen vermag. Mit *G. F. Most* halte ich es für nöthig, dass die Gräber erst nach dreissig Jahren wieder aufgenommen werden dürfen; wie ferner, dass für guten Gras- und Baumwuchs auf jedem Kirchhofe gesorgt werde, weil die Vegetation in dem Verhältnisse ihrer Ueppigkeit die Fäulniss- und Verwesungs-Processe beschleunigt; und ich stimme *Most* durchaus bei, wenn er sagt: „In Hinsicht der Gewölbe muss es Gesetz sein, dass es der Eitelkeit oder dem Stolze einzelner Menschen durchaus nicht gestattet wird, hohe prunkende Gebäude aufzuführen, durch welche der Luftzug auf dem Begräbnisshofe gehindert wird. Wüsste Jeder, wie gefährlich solche Gewölbe für die Lebenden werden können, wie dies die Erfahrung hinreichend gelehrt hat, es würden sicherlich nur wenige solcher Gebäude aufgeführt werden“. „Ueber jeden Begräbnisshof muss ein besonderes Leichenbuch gehalten werden, in welches der Name eines Jeden, der begraben wird, der Stand, der Tag des Todes, der Tag des Begräbnisses und die Nummer der Reihe, in welcher das Grab befindlich ist, eingetragen werden“. „Es ist nothwendig, dass die Leichen zum Begräbnissplatze nicht getragen, sondern gefahren werden, da das Tragen der Leichname, besonders wenn der Verstorbene eine ansteckende Krankheit hatte, den Trägern leicht nachtheilig werden und in dem genannten Falle auch Ansteckung verbreiten kann“. — Jeder Kirchhof sei mit einem hohen Gitter von Eisenstangen umschlossen, so geräumig, dass zwischen den Gräbern ein Raum von mindestens 4 pariser Fuss Breite verbleibe, ermögliche die Einfahrt durch zwei gegenüberliegende grosse Thore und enthalte ein aus Backsteinen angefertigtes Beinhaus. Leichenhäuser auf dem Begräbnissplatze selbst anzubringen, ist unzweckmässig.

Die Tiefe der Gräber betrage für Erwachsene mindestens neun, für Kinder sechs pariser Fuss. Weil Särge die Verwesung verlangsamen, wäre es besser, sie zu vermeiden; es könnten ja in einer jeden Gemeinde einige Särge angeschafft und den Leichenwägen als integrirende Bestandtheile beigegeben werden: man brächte dann den Todten im Sarge auf den Begräbnissplatz und führte nach stattgefundener Beerdigung den Sarg wieder zurück. — Von allen Arten der Todten-

bestattung ist aus hygieinischem Gesichtspunkte das Verbrennen [Aufbewahrung der Asche in Urnen] die am meisten zu empfehlende. [Das Dichterische, welches in dem Verbrennen des Todten liegt, ausgedrückt in der läuternden Flamme, gegenüber dem widrigen Process der Verwesung und Würmerzernagung, sollte geeignet sein, alle Vorurtheile dagegen zu besiegen].

Nur bei Tage öffne man Kirchhöfe zum Besuche; bei Nacht aber, zur Dämmerungszeit, während herrschender Seuchen, bei starken Nebeln und Unwetter aber gestatte man Niemand den Zutritt.

Die Leichenschau, welche Verhütung des Begraben-werdens im Zustande des Scheintodes bezweckt, muss von tüchtigen Aerzten gehandhabt werden, und ohne das Zeugniss des Todtenbeschauers gestatte man die Beerdigung nicht. Im Allgemeinen lasse man vom Augenblicke des Todes bis zum Begräbnisse dreimal vierundzwanzig Stunden vergehen. Solche, die an ansteckenden Krankheiten verstarben, müssen bald nach Erscheinen der Todtenflecke, also früher als nach jenem Termine, begraben werden; Andere aber übergebe man erst dann der Erde, nachdem deutliche Todtenflecke die eingetretene Fäulniss hinreichend bekundet haben. — Während der Epidemieen und zur Nachtzeit soll Niemand öffentlich begraben, desgleichen bei allen Leichenbegängnissen Glockengeläute und grösseres Gepränge vermieden werden; die Gründe hierfür sind so einleuchtend, dass eine nähere Angabe überflüssig erscheint. Die Beisetzung von Leichnamen in Kirchen oder Privathäusern, sowie in den Räumen um die Kirchen, ist das Unsinnigste und aller Vernunft wie Gesundheitspflege am meisten Hohnsprechende; es muss auf das Strengste verboten werden, Leichen wo anders als auf den eigentlichen Begräbnissplätzen zu beerdigen.

Die Leichenhäuser, eines der wichtigsten Institute, haben den Zweck, die Leichen bis zum Eintritte der Fäulniss zu bewahren und Scheintodte wieder in das Leben zurück zu rufen; sie sollen Allen, ohne Ausnahme, und unentgeldlich zur Verfügung stehen; in jedem Orte, wo ein Begräbnissplatz besteht, soll auch ein Leichenhaus errichtet werden. Wegen ihrer vortrefflichen Einrichtung dürfen die Leichenhäuser zu Frankfurt am Main als Beispiel aufgestellt werden; sie sind folgender Massen beschaffen: Eine jede Leiche hat ihre besondere Zelle, welche von dem in der Mitte der Zellen befindlichen Wärterzimmer, aus dem in jede Zelle hermetisch verschlossene Fenster gehen, leicht übersehen werden kann. Die Zellen sind sehr hoch und laufen in Kuppeln aus, die, um die Gase und Dämpfe zu

entfernen, nach jeder Richtung geöffnet werden können. Eine jede einzeln wird von oben erleuchtet und nach Erforderniss mit warmer Luft geheizt; Behufs steter Zuströmmung reiner Luft existirt ein Luftzugskanal. In jeder Zelle befindet sich ein auf vier Rollen gehendes Gestelle, worauf die Leiche beigesetzt wird; es ist da eine solche Vorrichtung angebracht, dass nicht die geringste Spur von Unreinigkeit in der Zelle vorkommen kann. An jeden Finger des Leichnams steckt man nun einen Fingerhut von Kegelform, der mit den anderen durch eine in das Wärterzimmer laufende Schnur verbunden ist und bei der geringsten Bewegung eines der Finger eine über dem mit Ziffern versehenen Zellenfenster befindliche Glocke ertönen lässt. In der Wärterstube befindet sich eine Uhr mit Controle-Einrichtung für die Wächter. In der Nähe des Wärterzimmers ist die Räumlichkeit für die Wiederbelebungs-Versuche, nebst Badestube und Küche, wo man stets warmes Wasser vorräthig hält. In dem Zimmer für die Wiederbelebungs-Versuche nun befinden sich die verschiedenen Rettungsapparate und die erforderlichen Arzneien. Sämmtliche Vorplätze des Leichenhauses werden im Winter geheizt, und die darin angebrachten Luftzüge sind der Art, dass auch im heissesten Sommer keine Spur eines übelen Geruches bemerkt werden kann. Die Benutzung der Leichenhäuser geschieht ohne Beachtung des Ranges oder Standes, für Alle unentgeldlich. Es bedarf zur Aufnahme einer Leiche nichts, als eines ärztlichen Transportscheines, der aber erst vierundzwanzig Stunden nach erfolgtem Tode ausgestellt werden kann.

Die Schindanger, Schindwasen, dürfen gleichfalls nur in grösseren Entfernungen von den bewohnten Orten sich befinden, und sie sollen durch Gitter umschlossen sein. Die Gräber für grössere Thiere mögen neun, die für kleinere sechs Fuss Tiefe erweisen. Eine sehr strenge Ueberwachung der Schinder und der Schindplätze ist aus dem Grunde ungemein nöthig, weil nicht selten das Fleisch der natürlich gestorbenen oder wegen Krankheit getödteten Thiere vom Anger in die Garküchen und in die Werkstätten der Wursterzeuger wandert. —

Stellen wir einige vergleichende Betrachtungen über die Gesundheitsmässigkeit der Städte und der Dörfer an. Hinsichtlich der Bevölkerungs-Bewegung in Städten und auf dem Lande sind zwei von dem berühmten Statistiker *J. E. Wappäus* nach den besten Quellen jüngst zusammengestellte Tafeln sehr belehrend; ich theile sie im Folgenden mit.

Länder.	Heiraths-Frequenz.		Geburten-Verhältniss.		Sterblichkeits-Verhältniss.	
	Städte	Landgemeinden	Städte	Landgemeinden	Städte	Landgemeinden
	wie 1 zu	wie 1 zu	wie 1 zu	wie 1 zu	wie 1 zu	wie 1 zu
Frankreich anno 1853 und 1854	121,77	134,42	32,74	39,19	31,51	42,21
Niederlande „ 1850 bis 1854	114,80	127,69	27,11	28,17	35,55	43,03
Belgien „ 1851 „ 1855	131,01	148,53	29,47	33,52	34,35	44,31
Schweden „ 1851 „ 1855	126,82	137,83	30,82	30,41	28,95	46,86
Dänemark „ 1850 „ 1854	103,89	112,63	28,73	30,29	37,41	49,77
Schleswig „ 1845 „ 1854	131,63	128,72	34,41	32,67	35,17	48,49
Holstein „ 1845 „ 1854	120,85	125,18	30,26	29,43	38,73	44,15
Würtemberg „ 1843 „ 1852	.	.	24,74	24,67	30,06	32,31
Sachsen „ 1846 „ 1849	132,93	119,05	24,44	24,58	31,10	34,70
Hannover „ 1854 und 1855	116,32	126,49	32,86	31,52	38,52	41,17
Preussen „ 1849 —	109,87	108,40	24,79	22,80	27,97	34,46

„Dieser raschere natürliche Zuwachs der ländlichen Bevölkerung gewinnt aber noch dadurch ausserordentlich an Bedeutung“, sagt *Wappäus*, „dass er nicht allein durch eine günstigere allgemeine Mortalität, sondern vorzüglich auch durch eine höhere eheliche Fruchtbarkeit bei geringerer Kindersterblichkeit und bei geringerem Verhältniss der unehelichen Geburten zu den ehelichen bewirkt wird“.

Wappäus vergleicht die Zahl der durchschnittlich auf eine Ehe kommenden Kinder, die Sterblichkeit der Kinder bis zum Ablaufe des fünften Lebensjahres und die aus der Vergleichung dieser beiden Verhältnisse sich ergebende wirkliche Fruchtbarkeit der Ehe, und findet:

Länder.	auf eine Ehe kommen Kinder:		Kinder-Sterblichkeit.		Fruchtbarkeit der Ehen:	
	Stadt.	Land.	Stadt.	Land.	Stadt.	Land.
Frankreich . . .	3,16	3,28	35,69 %	28,56 %	2,03	2,34
Niederlande . . .	3,91	4,32	36,25 „	28,90 „	2,49	3,07
Belgien	3,80	4,17	.	.	.	.
Schweden . . .	2,99	4,19	38,86 „	24,50 „	1,83	3,16
Dänemark . . .	3,04	3,34	29,66 „	22,68 „	2,14	2,58
Schleswig . . .	3,50	3,69	27,42 „	23,42 „	2,54	2,83
Holstein . . .	3,37	3,88	29,92 „	25,29 „	2,36	2,90
Sachsen . . .	4,60	4,13	39,88 „	36,22 „	2,77	2,64
Hannover . . .	2,92	3,65	28,70 „	26,47 „	2,08	2,68
Preussen . . .	4,00	4,44	36,02 „	29,47 „	2,56	3,13

Wie aus allen über diesen Gegenstand angestellten Untersuchungen hervorgeht, ist das Leben auf dem Lande im Allgemeinen um Vieles gesundheitsgemässer als das in Städten; doch gibt es auch manche Ausnahme von dieser Regel, indem nicht wenige der gut eingerichteten Städte durch grosse Salubrität sich auszeichnen. Ein bewohnter Ort wirkt um so schädlicher auf den Menschen, auf einen je kleineren Raum eine verhältnissmässig grössere Bevölkerung zusammengedrängt ist: Verheerung durch Seuchen, Ausbreitung der Scrophelsucht u. a. Leiden der Säftemasse, Siechthum und Verkürzung des Lebens sind die Folgen solcher Sachlagen. Ganz entgegengesetzt steht es, wenn die bewohnten Lokalitäten einer verhältnissmässig nur kleinen Zahl von Menschen zum Aufenthalts- und Wohnorte dienen.

Die grosse Sterblichkeit in unseren deutschen Metropolen rührt vielfach von der Ueberfüllung ihrer Häuser mit Menschen her; wogegen die grosse Gesundheitsmässigkeit London's gerade darin einen der wichtigsten Gründe hat, dass in den meisten Quartieren dieser Stadt eine jede Familie ihr eigenes Haus bewohnt.

Der gesundheitliche Nutzen des Landlebens ist nicht selten übertrieben worden: denn Die, welche für das Dorf schwärmten, kannten nur die Stadt und wurden von der Sehnsucht nach Abwechselung bestimmt. Dass der Aufenthalt auf dem Lande, wo man in der Regel eine bei Weitem reinere Luft einathmet, im Allgemeinen besser bekommt, als der in Städten, steht fest; aber das ist nicht minder gewiss, dass der Mangel an Hilfsmitteln für Hautreinigung und die gesammte Pflege dem verwöhnten Städter bei längerem Dorfleben manche und mitunter recht empfindliche Nachtheile zu bringen vermag. — Wer das Land zu seinem Sommeraufenthalte wählt, sei darauf bedacht, niedere feuchte Gegenden sorgfältigst zu vermeiden, dagegen solchen den Vorzug zu geben, welche bei gesunder Lage und der erforderlichen Trockenheit gut beschaffene Wohnhäuser und echtes Trinkwasser darbieten. —

Mit zu den Gegenständen der Volks-Gesundheitspflege gehören die Eisenbahnen und die anderen Verkehrsstrassen in ihren Beziehungen zum menschlichen Wohlsein. Der französische Hygieiniker *Prosper de Pietra Santa,* welcher im vorigen Jahre ein besonderes Werk über die gesundheitlichen Verhältnisse der Eisenbahnen, der Eisenbahn-Reisenden und Bahn-Angestellten herausgab, erklärt die Eisenbahnen als die am meisten gesundheitsgemässen aller Verkehrsmittel. Trotzdem aber lassen sie noch sehr Vieles zu wünschen übrig, und wenn *Chevallier* besondere Wagen für Kranke u. s. w. verlangt, so

ist damit nur ein Theil dessen, was den Eisenbahnen Noth thut, angedeutet. Wenn man bedenkt, wie aller Menschlichkeit und Hygieine Hohn sprechend noch die dritte (und vierte) Classe so vieler Eisenbahnen eingerichtet ist, wie sehr es den Wägen an der nöthigen Bequemlichkeit fehlt, wie schlecht für Ventilation, Schutz gegen Kälte, Hitze und Unbilden der Witterung, Abtritte u. s. w. gesorgt ist, — gibt man der Meinung Raum, dass es im Interesse der öffentlichen Gesundheit unerlässlich wäre, die Directionen der Eisenbahnen zu besserer Einrichtung der Wägen, nach Massgabe eines zu diesem Behufe zu proclamirenden Gesundheitsgesetzes, zu zwingen. Sehr zweckmässig ist es, den Eisenbahnen bei unglücklichen Vorfällen — falls diese nicht ausserhalb der Schuld der Bahnen liegen — ungeheuere Geldstrafen zu dictiren, weil nur auf diese Weise die nöthige Um- und Vorsicht erzielt werden kann.

Die Gesundheitsbehörde wache darüber, dass die Wägen der Eisenbahnen, Posten, Droschkenkutscher u. s. w. nicht mit Menschen überfüllt werden, ferner die nöthige Bequemlichkeit gewähren, den Reisenden nicht durch schlechten Verschluss, schlechte Ventilation, ungenügende Reinhaltung u. dgl. Gefahr bereiten, und sehe strenge darauf, dass ein jeder Wagen zur Nachtzeit entsprechend beleuchtet sei. —

Die Heerstrassen sollen sich durch gute Bauart, die nöthige Breite und entsprechende gesundheitsgemässe Lage auszeichnen; sie sollen mit Bäumen, besonders mit obst-tragenden, bepflanzt und in Entfernungen von je einer Stunde mit Brunnen, die gutes Trinkwasser liefern, versehen sein. Um den Fussgängern die Beschwerden des Marsches zu erleichtern, lege man jene Trinkbrunnen etwa dreissig Schritte abseits der Heerstrasse an, umgebe sie mit Bäumen und Sträuchern, versehe sie mit der nöthigen Anzahl von Bänken und einigen steinernen Tischen.

Brunnen und Wasserleitungen sind in nicht wenigen Fällen so schlecht und so verkehrt angelegt, dass durch den Gebrauch des von ihnen gelieferten Wassers die Gesundheit der Menschen oft nicht wenig in Frage gestellt wird. In Betreff der Brunnen und ihrer Kultur stehen die morgenländischen Völker unzweifelhaft über den abendländischen, und wir können in dieser Hinsicht noch Vieles von ihnen lernen. In vielen unserer Städte erscheinen die öffentlichen Brunnen manchmal als Prachtbauten, sind aber thatsächlich mit so wenig Verstand und Kenntniss angelegt, dass sie anstatt echten Trinkwassers oft nur ein miserables, trübes, riechendes Wasser liefern.

Die artesischen Brunnen sind unter allen die besten; dort, wo die Möglichkeit für deren Anlage gegeben ist, errichte man sie nur ganz gewiss. Beim Graben gewöhnlicher Brunnen beachte man Folgendes: Niedrig gelegene Orte, zumal in der Nähe und unter der Oberfläche von Sümpfen, Morästen, Kirchhöfen, Schindangern u. s. w. sind durchaus ungeeignet zur Brunnenanlage; man suche stets höher gelegene Orte auf und richte Alles so ein, dass dem Wasserzuflusse der Abfluss entspricht und beständige Bewegung des Wassers möglich ist. Sehr zweckmässig ist es, den ganzen Brunnen mit fest anpassenden porösen Sandsteinen auszukleiden, damit das zuströmende Wasser durch die Steine sickert und so eine gute Filtrirung, Reinigung erfährt. Ist man genöthigt, Regen- und Schneewasser in Cisternen zu sammeln, so filtrire man es vor dem Trinkgebrauche stets durch ein Gemenge von gröblich gepulverter, frisch ausgeglühter Holzkohle mit Sand. Unter allen Materialien zu Pumpenröhren verdient das Gusseisen entschieden den Vorzug, da es nicht die Bedingungen der Fäulniss einschliesst und an das Wasser keine schädlichen oder giftigen Theile abgibt. Gleichgiltig, woraus die Pumpenröhre angefertiget ist, immer bleibt es Regel, dass das zuerst ausgepumpte Wasser, da es meist schon einige Zeit in der Röhre verweilte, nicht gebraucht werden soll; erst, wenn man glaubt, dass der Inhalt der Röhre entfernt ist, fange man das Wasser auf.

Die Wasserleitungen des Alterthums erregen die Bewunderung der Nachwelt; sie waren grossartig und vortrefflich. Heutzutage begnügt man sich leider nur zu häufig mit den miserabelsten Wasserleitungen, weil man entweder die Ausgaben zur Errichtung zweckmässiger scheuet, oder aber die dazu nöthigen Kenntnisse nicht besitzt. „Wir glauben immer“, sagt *Wegelin* in seinen vor hundert Jahren erschienenen politischen und moralischen Betrachtungen über die spartanische Gesetzgebung des *Lykurgus*, „viel sinnreicher als die Alten zu sein, und dennoch reichet unser Witz kaum hin, sich ihre Anordnungen in einem rechten Gesichtspunkt vorzustellen.“ — Von den Zeitgenossen sind es die Engländer, welche auch in Bezug auf die Wasserleitungen den übrigen Europäern vorangehen; ihre Wasserwerke zeichnen sich in der Regel durch die sorgfältigste Construction, die beste Bewahrung und Leitung des Wassers aus, können von Jedermann mit dem grössten Vortheile, leicht und für ungemein kleines Geld benutzt werden. Wollten unsere Baukünstler doch in England die erforderlichen Studien machen, und die Bauunternehmer, die Gemeinde-Behörden u. s. w. zu der Ueberzeugung kommen, dass

gute Wasserleitungen schon aus dem Grunde billiger sind als schlechte, weil sie zur Besserung des allgemeinen Gesundheitsstandes nicht unwesentlich beitragen.

Die Anlage der Wasserleitungen und die Wasserleitungsröhren gehören zu den Gegenständen sorgfältigster Prüfung von Seite der Gesundheits- und Baubehörden. Wo es die Umstände auch nur einiger Massen erlauben, lasse man die Wasserleitungen von Gebirgen ausgehen, das Wasser aller guten und hinreichend mächtigen Quellen, besonders derjenigen aus Urgebirgs-Gesteinen, benutzend. Ist man aber genöthiget, Flusswasser oder gar das Wasser von Teichen zum Trinkgebrauche zu liefern, da filtrire man es stets durch Sand und Kohle, ehe man es in die Leitungsröhren treibt. Es kann nicht genug betont werden, wie unerlässlich es ist, das Wasser unter dem möglichst grössten Drucke den bewohnten Orten zuzuführen; denn hierdurch werden die Wohnsitze immer mit den nöthigen Wassermengen versorgt, und die Fäulniss des Wassers wird verhindert.

Tieflegung der Leitungsröhren ist besonders für die wärmere Jahreszeit das wichtigste Mittel, das Wasser in möglichst niedriger Temperatur zu erhalten, im Winter aber vor dem Einfrieren zu schützen; wo es angeht, bringe man die Röhren drei pariser Klafter unter der Oberfläche des Erdbodens an. — Die Materialien zur Anfertigung der Wasserleitungsröhren waren schon sehr häufig Gegenstand des heftigsten Streites. Die Einen entschieden für Holz, die Anderen für Eisen, die Dritten für Blei u. s. w. Leider verlor man bei diesen Streitigkeiten zumeist den gesundheitlichen Standpunkt aus dem Auge, und Gründe wie Gegengründe wurden theils durch den Geldsack, theils vom Vorurtheile oder der bornirten Verranntheit einzelner Querköpfe bestimmt. Man scheute sich nicht, Holzröhren zur Wasserleitung zu benutzen, und unter Kirchhöfen gehen zu lassen. Man wandte Bleiröhren an und liess das Wasser ohne irgend bedeutenden hydrostatischen Druck passiren. Und woher all' die Missstände und Thorheiten? Vom Mangel eines Gesundheitsgesetzes und seiner kräftigen Handhabung, von der glänzenden Unwissenheit des Einzelnen und der Behörden in Sachen der Gesundheitspflege. Eine hygieinische Regel in der Schule wäre um tausendmal mehr werth, als zehn Dutzend Bibelverse (die doch sofort vergessen werden, wenn das Kind der Schule den Rücken kehrt); indessen, betheuere man dies so oft man wolle: unter den jetzigen Verhältnissen prediget man nur tauben Ohren.

Die besten Wasserleitungsröhren sind die aus Gusseisen; sie

müssen hermetisch an einander schliessen und eine glatte innere Oberfläche darbieten. Holzröhren bezeichne ich als verwerflich, weil sie, wenn das Wasser nicht unter dem höchsten hydrostatischen Drucke strömt, leicht die mit faulenden Stoffen des Erdbodens geschwängerten Feuchtigkeitsmassen von Aussen eintreten und in das Wasser gelangen lassen, anderentheils weil das Holz selbst sich zersetzt und so das Wasser verunreiniget. Bleiröhren sind verwerflich; desgleichen solche aus Kupfer und Messing: es werden diese Metalle leicht oxydirt und die gebildeten giftigen Salze gehen in das Wasser über. Gute Zinkröhren lassen sich mit Vortheil zur Wasserleitung benutzen; sie müssen aber durchaus frei von Blei und anderen Metallen sein, wenn sie nicht gefährlich werden sollen. — Wird das Wasser durch Gusseisen- oder Zinkröhren, die sehr tief liegen, gepresst, so können Senkgruben, Kanäle u. s. w. keinen Einfluss auf die Beschaffenheit desselben üben, und man ist stets in der Lage, echtes Trink- und Kochwasser zu benutzen. Ich bin sehr dafür, auch Eisen- oder Zinkröhren durch ein von drei Seiten gemauertes, von oben mit Quadersteinen bedecktes Kanalsystem gehen zu lassen, weil sie auf solche Weise niemals mit Erdmassen in Berührung kommen, eingetretene Fehler leichter beseitiget werden können und grössere Sicherheit der Röhren gewährleistet ist. In Entfernungen von je einer halben Wegesstunde sollen diese Mauergehäuse sich erweitern, um einer von der Erdoberfläche hinunter führenden Treppe Raum zu gestatten; an solchen Stellen müssen die Leitungsröhren so eingerichtet sein, dass ein kleiner Theil derselben herausgeschraubt und die zur Reinigung der Röhren bestimmte, an einem sehr langen biegsamen elastischen Stocke befestigte Bürste eingeführt werden kann. Man nehme die Reinigung der Leitungsröhren mindestens dreimal jährlich vor, um Verstopfungen durch etwa aus dem Wasser abgelagerte Körper zu verhüten und der durch diese leicht geschehenden Oxydation des Eisens zuvorzukommen. Solche Eisenröhren, deren innere Fläche mit einer dünnen Zinkschichte überzogen ist, dürften sehr viel für sich haben.

Die miserablen hölzernen Wasserleitungsröhren in vielen Städten, und der Umstand, dass sie unter Kirchhöfen, Schindangern, in unmittelbarer Nähe von Abzugskanälen, Gasbeleuchtungsröhren, Senkgruben u. s. w. laufen, — dies bewirkt die manchmal so ungemein elende Beschaffenheit des Trinkwassers und die vielen aus seinem Genusse entspringenden Krankheiten. Wollten doch hieraus Behörden, Gemeinden und Private die recht ernste Lehre ziehen, dass bei grös-

serer Sorgfalt und Umsicht in Anlegung der Wasserleitungen viel schweres Unheil verhütet werden kann, und immer wohl erwägen, dass solche Leitungen, die echtes Wasser liefern, verhältnissmässig die mindest kostspieligen sind. —

Kanalsysteme, so unerlässlich sie sind, finden sich in unseren Städten entweder nicht, oder in den meisten Fällen in einem so mangelhaften Zustande, dass sie eher der Gesundheit gefährlich werden, denn zum allgemeinen Wohlsein beitragen. Wie wir schon oben andeuteten, ist es nöthig, dass die Canalröhren stets von Wasser, welches unter einem gewissen Drucke hineingetrieben wird, durchströmt werden, um so alle Verstopfung der Röhren, Anhäufung der Excremente u. s. w. zu verhindern. In diesem Falle ist schon eine geringe Lichte der Röhren hinreichend; ja, grössere Durchmesser würden eher schädlich sein, oder doch grössere Wassermengen und stärkeren Druck voraussetzen. Von jedem Stockwerke der Häuser müssen die Kanalröhren, die man am besten von Gusseisen wählt, ausgehen und unmittelbar in den schief in den Strassencanal mündenden Hauskanal sich öffnen. Durch all' diese Röhren muss nun beständig Wasser fliessen, um so auch die kleinsten Mengen ausgeschiedenen Harnes oder Kothes augenblicklich zu entfernen. Damit ist jeder übele Geruch vermieden und die grösste Reinigkeit gewährleistet. — Dass die sämmtlichen Hauptkanäle sehr weit unterhalb des bewohnten Ortes in den Fluss oder in die Düngerfabriken münden sollen, ist selbstverständlich.

Die hygieinische Betrachtung der Gebäude muss mit jener der Baumaterialien beginnen. Es ist ein wahrer Jammer, wenn man an so vielen Orten die zum Häuserbau benutzten Stoffe schauet: Steine, welche schon bei unmerklicher Zunahme des atmosphärischen Wassergehaltes feucht werden und schwitzen; ungebrannte Lehmmassen und schlechte Bauhölzer, die alle Gase und Dämpfe absorbiren, und unzähligen Arten von Ungeziefer zur Herberge werden; Stroh zum Decken der Dächer, das feuergefährlichste und am schlechtesten riechende aller Deckmaterialien; Mörtel, der stückweise von den Wänden und Decken fällt, und Gesundheit und Leben stets bedroht; Farben, die abstauben und den Menschen chronische Vergiftung bringen; — diese und tausend andere ähnliche Dinge verwendet man zur Errichtung menschlicher Wohnsitze, ihnen gleich von vorne herein das Brandmal der Schädlichkeit und Gefährlichkeit für Gesundheit und Leben aufdrückend. Wenn man verlangt, dass gesundheitsgemässe Materialien

zum Baue benutzt werden sollen, hört man dagegen einwenden: woher soll der Arme, welcher ein Häuschen sich baut, das Geld zur Anschaffung guter Backsteine, Hölzer u. dgl. nehmen? Derartige Einwürfe beweisen nichts Anderes, als einen ziemlichen Grad von Beschränktheit; denn wenn einerseits unter der Herrschaft der Gewerbefreiheit durch die Concurrenz der Erzeuger der Preis guter Baumaterialien bedeutend herabgesetzt wird, andererseits nicht Steuern und Abgaben den Armen erdrücken, die Armen sich zusammen thun und gemeinschaftlich bauen, oder endlich ehrliche grössere Bauunternehmer den Armen gesundheitsgemässe Häuser unter billigen Bedingungen ablassen, — kann jeder Arme zweckmässig bauen, wohnen.

Die besten Baumaterialien sind feste, auch bei feuchtem Wetter trocken bleibende Steine, gebrannte Backsteine (Ziegel), trockenes und festes, obendrein durch Tränken mit Aetzsublimatlösung u. s. w. (Kyanisiren) vor Fäulniss und Vermoderung geschütztes Holz, feste Schiefersteine, hydraulischer Mörtel und die sogenannten Luftziegel (d. i. hohle Ziegel), deren man sich z. B. in England mit dem grössten Vortheile bedient. In jedem Lande sollten die Baumaterialien durch ein besonderes Gesundheits-Baugesetz bestimmt, und das Gesetz durch die Behörden kräftigst gehandhabt werden. Die Anwendung gesundheitswidriger Baustoffe sollte schwere Strafen nach sich ziehen. Nur so wäre es möglich, das tausendfache Unheil abzuwenden, welches heutzutage noch gerade die Armen so hart und empfindlich trifft. Die unbemittelten Klassen, welche doch verhältnissmässig die höchste Miethe bezahlen müssen und sonst am theuersten leben, verdanken ihren elenden Wohnungen den grössten Theil ihrer Leiden, ihres Siechthums, und ihr frühes Dahinsterben. *F. Oesterlen* sagt mit Recht: „Die Arbeiterklassen müssen ihren schmutzigen, engen, ungesunden Wohnungen entrissen werden, desgleichen jenen kasematten-artigen Anstalten, wo Gesundheit so wenig als Sittlichkeit bestehen kann; das Verbieten der schlechten hilft aber nichts, sondern nur das Herstellen besserer. Der Arbeiter muss auch gerne und ohne Gefahr zu Hause sein können, wenn sein Sinn für Häuslichkeit, für einen mässigen, gesitteten Lebenswandel und die Fähigkeit, all' seinen Pflichten als Haupt der Familie wie als Bürger nachzukommen, entwickelt und erhalten werden soll.“ — Wenn durch hygieinischen Unterricht in den Schulen und von der Kanzel herab dem Volke die innige Ueberzeugung von der Unerlässlichkeit gesundheitsgemässer Wohnungen, somit auch echter Baumaterialien beigebracht wird, ist

die sicherste Grundlage für die gute Handhabung jenes oben angezogenen Baugesetzes gegeben.

Wenn eine Wohnung auf Gesundheitsmässigkeit Anspruch machen soll, so muss sie folgenden Anforderungen gerecht werden. Sie darf nur wenige Menschen beherbergen, muss erforderlich gross und hoch sein, soll ihre Hauptfronte nicht nach Norden kehren, soll grosse Fenster und für den Winter Doppelfenster besitzen. Trockenheit ist eine unbedingte Voraussetzung für die Salubrität aller Räumlichkeiten des Hauses; desgleichen Zutritt der freien Luft und eine zweckmässige Ventilations-Vorrichtung. Die Keller müssen dem Lichte und der Luft zugänglich, dürfen nicht feucht und dumpfig sein; Ventilations-Vorrichtungen sind hier eben so nothwendig, wie in den anderen Räumen des Hauses; und Drainröhren lasse man in allen Fällen legen, wo man Ursache hat, das Feuchtwerden des Kellers zu fürchten. Selbstverständlich gehört zu den Gesundheitsbedingungen auch der gute Schluss der Fenster und Thüren, wie auch deren richtiger Anstrich; schlecht-schliessende Fenster und Thüren bewirken den gefährlichsten Luftzug, und mit übelriechenden Farben angestrichene verpesten die Athmungsluft, erzeugen Brustbeschwerden und auch Nervenzufälle. Die Wände der Zimmer sollen mit unschädlichen, nichtblendenden, am besten grünen Farben bemalt oder mit solchen Tapeten überzogen sein; die blosse Tünchung mit Kalk oder Gyps ist den Augen, die mit Kalk auch den Lungen nachtheilig. Trennung der Schlaf- und Wohnräume ist unerlässlich; jene sollen im Allgemeinen nicht geheizt werden, und es möge ihre Temperatur stets niedriger sein, als die der Wohnräume. Die Schlafstuben der Gesunden liegen am besten 'gen Osten, die der Kranken 'gen Süden; die Wohnstuben aber nach Westen hin. Zu den Rollenvorhängen für Fenster wähle man grüne Zeuge; die weissen, gelben, rothen u. s. w. sind den Augen nachtheilig. Dünger, Urin, Excremente und andere faulende Stoffe dürfen in keinem Hause sich ansammeln, sondern müssen unter jeder Bedingung so rasch wie möglich entfernt werden. Wegen der schädlichen Einwirkung der in grösserem Masse durch die Ausathmungsgase verunreinigten Luft, ist es besonders in den Schlafgemächern von der grössten Wichtigkeit, gute Ventilationsvorrichtungen zu besitzen. Jene Stuben, denen diese Vorrichtungen fehlen, müssen so oft als möglich durch Oeffnen von Fenstern und Thüren gelüftet werden, besonders aber des Morgens, alsdann wenn eine beziehungsweise grössere Menge von Menschen darin anwesend war, oder viele Lichter darin brannten, stark geheizt wurde u. s. w. Die

sorgfältigste Reinigkeit und die gute Conservirung der Baulichkeiten gehören mit zu den wichtigsten Erfordernissen eines gesundheitsgemässen Hauses. Schornsteine und Rauchfänge müssen so guten Zug ermöglichen, dass Rauch, Dämpfe u. s. w. nicht nur in der kürzesten Zeit entfernt werden, sondern auch in den bewohnten Räumen keine Spur zurück lassen. Eiserne Schornsteine von geringem Durchmesser sind die zweckmässigsten; man reiniget sie durch Kugelbürsten. Rauchfänge werden am besten aus Zinkblech angefertiget. —

Der Arme ist in manchen Grossstädten nicht selten genöthiget, Kellerwohnungen zu beziehen; sind diese nun finster, feucht und dumpfig, wie es leider nur zu häufig vorkommt, so schaden sie seiner Gesundheit im umfänglichsten Masse und tragen wesentlich zur Untergrabung des Häuslichkeitssinnes und der Sittlichkeit bei. Daher wird es zur heiligsten Pflicht Aller, die zur Erhaltung des Menschenwohles berufen sind, in die Wohnungen der Armen zu gehen, die Sachlage dort zu erforschen und ohne Weiteres die geeigneten Massregeln zur Besserung gesundheitswidriger Verhältnisse zu ergreifen. Nur in den Fällen der äussersten Noth, d. h. des grössten Wohnungsmangels, gestatte man den Bezug von Kellerwohnungen, und auch da nur unter der Bedingung, wenn sie ganz trocken, dem Lichte und der Luft durchaus zugänglich, gut ventilirt und heizbar sind, durch übelriechende Ausdünstungen in keiner Weise beeinflusst werden, gute Fussböden und wohlschliessende Thüren und Fenster besitzen, ihr Miethepreis endlich den Kräften des Armen entsprechend ist.

Die sogenannten Arbeiterkasernen kann ich nicht anders als verwerflich nennen, weil das Zusammenwohnen vieler Menschen in verhältnissmässig beschränkten Räumen schon an sich das Gesundheits-Nachtheiligste ist, merklich auf die Verschlechterung der Sittlichkeit und die Verminderung des Ordnungssinnes wirkt. Kleine Häuser für höchstens vier Familien, wie sie Prinz *Albert* im Hyde-Park in der Nähe des Ausstellungsgebäudes zu London erbauen liess, und wie die königliche Gesellschaft von Windsor welche errichtete, sind die praktischesten. — In nicht wenigen Städten wandelte man alte Gefängnisse in Armenwohnungen um. Wie verkehrt und gegen alle Menschlichkeit und Hygieine ein solches Verfahren ist, braucht wohl nicht des Näheren erläutert zu werden: man möge aus alten Gefängnissen Schweineställe machen, sofern man nicht Lust hat, sie ganz niederzureissen; Armenhäuser aber wolle man so herstellen, dass sie gesundheitsgemäss sind.

Sehr häufig ist der Arme genöthiget, in Bodenkammern und Dachstuben zu hausen, um dort seine Gesundheit zu verlieren, sein Leben zu verkürzen und dafür — schweres Geld zu zahlen. In Orten, wo die Bewohnung von Bodenräumen sich nicht umgehen lässt, soll die Gesundheitswache unablässig bemüht sein, die Hauseigenthümer zur Herstellung der hygieinischen Beschaffenheit ihrer Dachwohnungen zu nöthigen, und gegen die, welche schlechte, ungesunde Räume an Jemand vermiethen, mit aller Strenge des Gesetzes einschreiten. —

Wir kommen nun wieder auf die innere Einrichtung der Häuser zurück. Die Stuben sollen eine Höhe von mindestens zwölf Fuss haben, sonst die erforderliche Länge und Breite besitzen, nur wenig Möbelstücke enthalten, und besonders, wie dies schon oben mehrfach angedeutet wurde, durch gute Ventilation sich auszeichnen. Dasselbe gilt von Küchen, Vorzimmern, Kammern und Gängen. — Die Fussböden der verschiedenen Räumlichkeiten stehen nicht selten auch hinter den billigsten Anforderungen: aus weichem Holze, aus Backsteinen, gestampfter Lehmerde angefertigt, werden sie durch ihre mechanische Beschaffenheit, durch niedere Temperatur und Feuchtigkeit der Gesundheit schädlich. Nur solche Fussböden sind gut, welche aus hartem Holze bestehen, durch Anwendung von Wichse dem Wasser unzugänglich werden, stets trocken bleiben und eben so leicht wie schnell gereiniget werden können. Man bediene sich nur des kyanisirten halbharten Holzes zu Fussbodenpolstern und des trockenen Sandes zur Ausfüllung der leeren Räume. Wer zur Herstellung eines Fussbodens anstatt des Holzes der Steine sich bedient, wähle solche aus, die nicht feucht werden, lasse sie wohl aneinder fügen, die Zwischenräume mit wasserdichter Masse ausfüllen, und halte den Boden stets mit dichten, täglich zu reinigenden Teppichen bedeckt. Es sind diese Bedeckungen auch bei Holzfussböden, besonders während der rauheren Jahreszeit nothwendig. In Küchen, die mit Steinen gepflastert sind, müssen an jenen Orten, wo das Küchenpersonal thätig ist, die Steine mit festen Holztritten bedeckt sein.

Das Baugesetz soll keinem Unternehmer gestatten, Treppen aus Holz oder anderen feuergefährlichen Materialien zu erbauen, sondern strenge darauf sehen, dass nur Stein- oder Gusseisen-Treppen errichtet werden, die durch die nöthige Breite und Lichte sich auszeichnen und mit den unerlässlichen Geländen versehen sind. Die Treppenhäuser sollen wohl erleuchtet und geräumig sein, und in neu zu erbauenden Häusern sorge man auch für deren Heizbarkeit. Unter den

Treppen soll kein Gegenstand aufbewahrt werden; am wenigsten aber mögen diese Räume Hausthieren zum Aufenthalte dienen oder als Magazine für feuergefährliche Gegenstände benutzt werden. — Je weniger Holzwerk in einem Hause ist, desto sicherer ist es vor Feuersgefahr und — in Voraussetzung der Trockenheit der Steine oder Ziegel — desto mehr verdient es den Namen eines gesundheitsgemässen. Denn das Holz verdichtet Gase und Dämpfe, unterliegt leicht der Zerstörung durch den so gefährlichen und der Gesundheit höchst nachtheiligen sogenannten Hausschwamm, und hat bei Weitem weniger Festigkeit, als die soliden Baumaterialien. Der Hausschwamm bewirkt durch seine Ausdünstungen eine Reihe von Störungen in den Verdauungs- und Athmungsorganen, so wie in der Hautthätigkeit, und kann bei einiger Massen bedeutender Verbreitung sehr viel zur völligen Untergrabung der Gesundheit der Hausbewohner beitragen; deshalb darf ein Raum, wo der Hausschwamm vorkommt, unter keiner Bedingung bewohnt werden. Man verhindert die Entstehung der gefährlichen Schmarotzerpflanze, wenn man das Holz nur im völlig trockenen Zustande und kyanisirt zum Baue verwendet, Ansammlung von Feuchtigkeit in den Hausräumen vermeidet, durch wohl angelegte Drainage den Untergrund trocken erhält, endlich alltäglich in allen Gemächern die sorgfältigste Lüftung vornimmt. —

Die Abtritte können durch unpassende Locirung der menschlichen Gesundheit im hohen Grade schädlich werden; und aus diesem Grunde erfordern sie in ganz besonderem Umfange die Aufmerksamkeit des Sanitätsrathes. Vor Allem ist es nöthig, dass sie sich, wenn auch nicht ausserhalb des Hauses, doch möglichst entfernt von den Schlaf- und Wohnstuben befinden, dass sie gut ventilirt sind, dem Lichte den nöthigen Zutritt gestatten, sehr wohl schliessende Deckel besitzen und solid gebauet werden. In meinem Werke über die allgemeine Aetiologie und Hygieine sprach ich mich über das Weitere von den Abtritten unter Anderem folgender Massen aus: „Die Abtrittsöffnungen münden am besten in nicht zu umfangreiche Eisenröhren, die an einem gewissen Punkte, in gewisser Entfernung vom Loche, eine bewegliche horizontale Wand haben; die Excremente passiren die Röhre, fallen auf bewusste Zwischenwand, diese wendet sich, der Koth fällt herunter (in das tiefer unter Druck strömende Wasser), es geht ein starker Wasserstrahl über die Wand, sie reinigend; in wenigen Secunden ist die Zwischenwand in ihrer alten Lage.“ Die an verschiedenen Orten, besonders aber in London, zur

Anwendung gekommenen sogenannten Waterklosets verdienen die grösste Beachtung und Würdigung; wie denn überhaupt alle Bestrebungen zur Herstellung geruchloser Abtritte und alle darauf abzielenden Erfindungen von den Gesundheitsbehörden im vollsten Umfange geprüft werden sollten. Eben finde ich in dem jüngst erschienenen Werke über Medicinal- und Sanitätspolizei von *A. Lion* sen. eine Bemerkung, wonach der Mechaniker *Schnittinger* in Mühlhausen [im Departement Ober-Rhein, oder in Preussisch-Sachsen, oder wo überhaupt?] einen Apparat zur geruchlosen Entleerung der Kloaken erfunden hat, von dem man sagt, dass er dem Zwecke vollkommen entsprechen soll. — Bei besserer Bestellung des Abtritts- und Kanalwesens würden typhöse Fieber, Ruhren, die Cholera u. s. w. kaum den dritten Theil der Opfer fordern. —

Widmen wir einige Worte den Beheizungs-Vorrichtungen. — Oefen von Eisen können nur dann als brauchbar anerkannt werden, wenn sie von einem aus schlechten Wärmeleitern bestehenden Mantel umgeben sind, und zwar so, dass zwischen diesem und dem Ofen eine Luftschichte sich befindet. Alle aus schlechten Wärmeleitern angefertigten Oefen verdienen für alle Fälle den Vorzug gegen eiserne, und gut construirte Thon-Oefen sind unter allen die am meisten geeigneten. Besser als Oefen überhaupt ist die Heizung durch ein System von Röhren, die entweder mit heisser Luft oder mit heissen Wasserdämpfen gespeist werden. Wichtig ist es, dass bei allen solchen Kanalheizungen der Ofen etwas entfernt von den bewohnten Räumen sich befinde. Wer der Oefen, besonders der schnell heiss werdenden, in Stuben sich bedient, möge stets dafür sorgen, dass in deren Nähe etwas Wasser, z. B. aus einem kleinen Gefässe, verdampfe; denn der Wasserdampf vermindert die schädliche Einwirkung heisser Luft auf die Lungen. — —

Die Schlachthäusser verlege man durchaus an ziemlich weit von den bewohnten Orten abgelegene Stellen, welche unter Anderem auch den Vortheil bieten, dass sie fliessendes Wasser in unmittelbarer Nähe haben. Das von den Schlachthausräumen abgehende Wasser muss weit unterhalb der Stadt, des Dorfes u. s. w. in den Fluss münden. Unter keiner Bedingung gestatte man die Schlachtung von Säugethieren oder grösseren Mengen von Hühnern, Gänsen, Enten u. dgl. in den Häusern oder auf den Strassen, weil dadurch der Gesundheit der Bewohner die übelsten Nachtheile erwachsen können. Ich sah in nicht wenigen kleineren und grösseren Städten, sogar des westlichen Deutschland Schweine auf den Strassen schlachten und an

den Hausthüren aufhängen, und weiss, dass sogar Ochsen in den Häusern oft der engsten Strassen getödtet wurden. Die Herrn Kreisphysiker u. s. w. wagten es niemals, die Abstellung solcher gesundheitsgefährlicher Missbräuche und die *Anlegung von Schlachthäusern ausserhalb der Städte* zu fordern: Bücklinge vor den hohen Behörden mochten sie besser passend gefunden haben. Dort, wo Leute, welche den Namen von Sanitäts-Beamten führen, ihre Aufgabe in solcher Weise auffassen, kann an Abschaffung schreiender, empörender Missbräuche niemals gedacht werden. — Das Ausschmelzen des Talges, die Aufbewahrung und Zubereitung der Häute, Knochen u. a. Abfälle muss gleichfalls *ausserhalb* der Stadt geschehen. In alle diese Orte, eben so gut wie in die Schlachthäuser, soll das Wasser durch Röhren geleitet und beständig fliessend erhalten werden, so dass man stets im Stande ist, alle Blutreste, Unreinigkeiten u. s. w. unverzüglich fortspülen zu lassen.

Alle jene Fabriken, Werkstätten, Laboratorien u. dgl., welche übelriechende und gesundheitsnachtheilige Gase und Dämpfe ausstossen, ferner grössere Waschhäuser, Bleichereien und Stallungen gehören gleichfalls in einige Entfernung von den menschlichen Wohnsitzen. Alle diese Orte sollen sich durch vortreffliche Ventilation, Reinigkeit und Trockenheit auszeichnen, licht, erforderlich geräumig und solid gebauet sein.

Kirchen, Theater, Hörsäle, Kanzleien, Kaufhallen, Läden u. s. w. mögen den gleichen Anforderungen nachkommen, bis auf den Standort; denn man kann sie nicht gut ausserhalb der Städte anbringen, wie wünschenswerth dies manchmal auch sein möchte. —

Die Kasernen werden der menschlichen Gesundheit um so nachtheiliger, je grösser sie sind, je mehr Leute sie aufnehmen müssen, je schlechter es um die Ventilation, Trockenheit, Reinigung u. s. w. steht, je ungünstigere Verhältnisse des Bodens, der Nachbarschaft und der Stellung zu den Weltgegenden in Betrachtung kommen. Wenn nun eine Kaserne dem Wohlsein ihrer Inwohner nicht entgegen wirken soll, so muss sie neben den Anforderungen einer sorgfältigen und ausgezeichneten Ventilation, Trockenheit, Helle, Reinigung, Kanalisirung und entsprechenden Wasserzufuhr, auch denen der Lage ausserhalb der Stadt an luftigen, etwas erhöhten und mit Bäumen versehenen Orten gerecht werden, darf bei aller Geräumigkeit nicht mit Menschen überfüllt sein, soll besondere Schlaf-, Aufenthalts- und Ess-Räume enthalten, stets geruchlose wohl verschlossene Abtritte haben, mit den Fenstern der bewohnten Lokalitäten

endlich nicht nach Norden gekehrt sein, und sonst alle Eigenschaften bekunden, wodurch ein gesundheitsgemässes Haus sich auszeichnet.

Die militärischen Feldlager und Gezelte können nur in wenigen Fällen nach den Regeln der Gesundheitspflege angelegt werden, da ihre Bestimmung und Errichtung natürlich zum grössten Theile von den Erfordernissen des Augenblickes und der strategischen Nothwendigkeit abhängt. Sei dem aber, wie ihm wolle: an sumpfigen Orten schlage man niemals ein Lager auf, weil durch Einwirkung der Sumpfluft der Soldat in kürzester Zeit seine Kräfte verliert, meist in heftiges Fieber verfällt und durchaus kampfunfähig wird. Es ist bei Weitem vortheilhafter, wenn der Krieger die Nacht auf einem Baume zubringt, als in einem warmen Zelte, welches auf feuchtem Boden steht. Höher gelegene, luftige, trockene Stellen, in deren Nähe Wasser fliesst und kleinere Waldungen sich befinden, gehören zu den für ein Feldlager geeignetsten Plätzen. Die Feldschlächtereien und Schindereien sollen in ziemlicher Entfernung vom Lager angebracht werden. Die Gezelte sollen von wasserdichter Leinwand sein, nur wenigen Soldaten zum Aufenthalte dienen und auf dem Boden eine dicke Lage von Stroh, Heu oder Moos enthalten. Die Feldabtritte situire man in einige Entfernung vom Lager. Die Errichtung des ganzen Feldlagers soll von den Kriegs-Gesundheitsoffizieren geleitet werden. Wenn es für eine Armee nöthig ist, in der Nähe eines Schlachtfeldes sich noch einige Zeit aufzuhalten, so sollte man die Todten verbrennen, statt sie, wie es gewöhnlich zu gehen pflegt, in ziemlich seichte Gruben einzuscharren und so durch die aufsteigenden Verwesungsgase die Umgebung der Lebenden verpesten zu lassen. — Unerlässlich ist es, dass der Soldat im Felde gut verpflegt werde. Unter allen Armeen ist es die französische, welche in dieser Beziehung der grössten Vortheile geniesst. Möge man sie doch stets sich zum Vorbilde dienen lassen. — Sehr einfältig ist es, den Soldaten im Felde übermässig zu bepacken, und es hat sich ein jeder in diesem Stücke gemachte Fehler immer noch auf das Bitterste gerächt. Die leichte Beweglichkeit des Soldaten ist eine ausgezeichnete Bürgschaft für dessen Ausdauer. —

Die Gefängnisse. — Auch bei der menschenfreundlichsten Beurtheilung der Verbrechen lässt sich für manche Fälle die persönliche Haft doch nicht vermeiden. Man unterscheidet die gemeinsame von der Einzelnhaft. Beide Arten haben ihre Vertheidiger, beide ihre Gegner gefunden. Die gemeinsame Haft, obgleich für den Gefangenen so manche scheinbare Vortheile und wirkliche Annehmlichkeiten

in sich schliessend, hat doch im Vergleiche zur Einzelnhaft sehr viele und grosse Nachtheile, sowohl in gesundheitlicher wie in sittlicher Beziehung. Das Zusammensein mehrerer Menschen in einem Raume, deren Ausdünstungen und Excremente, der Geruch der Speisen, die Unreinlichkeit u. s. w. beeinträchtigen die körperliche Gesundheit; der Einfluss, welchen die Sträflinge auf einander üben, indem sie ihre Schandthaten, Laster und Verbrechen zum Besten geben und damit die minder Schlechten geradezu in das Verderben stürzen und zu vollendeten Bösewichtern machen, ist die Ursache des grossen moralischen Schadens, welchen die gemeinsame Haft dem Einzelnen und durch diesen der ganzen Gesellschaft zufügt. Mit der gemeinschaftlichen Haft erreicht man also nicht den geringsten Vortheil, sondern stiftet nur Schaden und Unheil, indem die kleinen Schurken als eminente und probate Spitzbuben und Schufte das Gefängniss verlassen, überdies auch meist beträchtlich körperlich leidend werden. — Wenn man es mit der Einzelnhaft ordentlich einzurichten versteht, so kann man es leicht dahin bringen, dass dieselbe von nahezu allen Sträflingen ertragen wird. Bei der jetzigen meist sehr unmenschlichen Einzelnhaft, wo der Gefangene nur einige Lichtstrahlen in seine Zelle und von der Landschaft gar nichts zu sehen bekommt, wo ihm harte Worte und elende Behandlung von Seite der Gefängnissbeamten zu Theil werden, und sonstige sehr widerliche Einflüsse von Pfaffen u. s. w. ihn treffen: ist es sehr erklärlich, wenn so mancher Sträfling seinen Verstand einbüsst. Ebenso wie in allen anderen Verhältnissen des Lebens muss auch in Hinsicht der Haft strenge individualisirt werden, und es ist ganz sonderlich nöthig, die Gefangenschaft auch nach der Natur und Gesundheit des Sträflings einzurichten und zu modificiren. Es ist sehr begreiflich, dass bei Durchführung des Systems der Besserung und seines Factors, der Einzelnhaft, die Haftzeit im Vergleiche zu den jetzigen Terminen gemässiget werden müsse, und auch Gründe der Humanität und des Mitleids dürften zu bedeutender Ermässigung bestimmen. Von lebenslänglicher Haft kann, weil diese ein systematisches Mordmittel ist, nicht mehr die Rede sein; desgleichen auch nicht von zwanzigjährigem Gefängniss u. dgl. Grausamkeiten. Die grösste Dauer der Einzelnhaft wollen wir auf fünf Jahre ausgedehnt wissen; nach Ablauf dieser Zeit würde man den Sträfling entlassen und unter die Obhut eines Vereines für entlassene Sträflinge stellen: besserte er sich nicht und verfiele in die alten Verbrechen oder Laster, so wäre er für die

Deportirung in eine überseeische Colonie reif, und würde ohne Weiteres dorthin überführt.

In Bezug auf die innere Einrichtung der Gefangenhäuser das Folgende. Kein einziger von den bewohnten Räumen des Gefängnisses soll nach Norden sehen, weil in jedem bewohnten Orte der Einfluss des Sonnenlichtes eine sehr wichtige Gesundheitsbedingung ist. Alle Stuben für die Gefangenen mögen sich über dem Erdboden, am besten im ersten oder zweiten Stockwerke des Gebäudes befinden und sonst allen den Anforderungen entsprechen, die wir früher an eine gesunde Wohnung stellten. Die Entleerung der Excremente im Wohnraume selbst, ist nirgends so unstatthaft, wie in Gefängnissen, und es ist einem jeden Strafhaus-Arzte bekannt, welch' ein bedeutender Schaden der Gesundheit aus solcher Unsitte erwächst. Aus einer jeden Zelle soll ein ziemlich langer Gang nach dem Abtritte führen, der nur für den Bewohner der Zelle bestimmt ist. Die Stuben der Gefangenen wollen wir von einer Höhe von zwei pariser Klaftern, durch ein grosses mit Eisenstäben vergittertes Fenster dem Einflusse der Luft und des Lichtes zugänglich, mit gutem Holzfussboden, hellgrünem Wandanstrich, mit Tisch, Stuhl und gesundheitsgemässem Bette, endlich mit ausgezeichneter Ventilation versehen wissen. — Sehr unmenschlich ist es, Gefangene an Ketten zu schliessen oder mit Stricken zu fesseln; den höchsten Grad der Barbarei bekundet dieses Verfahren, wenn man es während der Anwesenheit des Sträflings in der Zelle zur Anwendung bringt.

Die Einzelnhaft schliesst im Allgemeinen die Rücksprache der Gefangenen mit einander aus und gestattet nur dem Richter, dem Aufseher und dem Arzte die Unterredung mit den Insassen der Zellen. Ich billige die Verhinderung der Unterredung der Sträflinge mit einander als eine dem Geiste der Institution der Einzelnhaft völlig entsprechende Einrichtung; wünsche aber, dass auch die Mitglieder jener Privatvereine, welche zum Behufe der Unterstützung und Zurechtweisung entlassener Sträflinge sich bildeten, im Falle sie nicht zur Klasse der Pfaffen und Mucker zählen, Zutritt zu den Gefangenen hätten, um auf diese noch während der Zeit ihrer Haft wohlthätig und heilsam einzuwirken. Ich wünsche weiter, dass alle Gefangenen, denen es an Bildung fehlt, durch den Einfluss tüchtiger Lehrer gebildet und veredelt werden. Weil der müssige gemeine Verbrecher auf Böses sinnt, ist es nöthig, die Sträflinge je nach ihrer früheren Beschäftigungsweise und den Grundsätzen der Gesundheits-

pflege gemäss körperlich, oder geistig, oder körperlich und geistig zu beschäftigen. Wirklich Arbeitsscheue müssen zur Arbeit moralisch gezwungen werden. — Nahrung und Kleidung der Gefangenen müssen gesundheitsgemäss sein. Die Strafe der Nahrungsentziehung sollte aus hygieinischen und Humanitäts-Rücksichten abgeschafft werden. In einem jeden Gefangenhause soll eine Badeanstalt sich befinden, weil die Sträflinge der Reinigung in ganz besonderem Grade bedürftig sind. Kranke Gefangene müssen unverzüglich in das Hospital gebracht werden.

Stets ist der Zweck der Strafe, einen Verirrten zu bessern. Die Erfahrung hat tausendfältig gelehrt, dass oft aus den grössten Verbrechern die besten und tugendhaftesten Menschen wurden. Hierauf gestützt, will ich nun, dass man dem Sträflinge nach Ablauf einer gewissen Sitzzeit die Freiheit schenke, ihn gleichsam auf Probe entlasse. Der wirklich Gebesserte wird nimmer Sträfling werden, sondern der Freiheit würdig sich zeigen. — Wir halten es für sehr geeignet, Das, was der berühmte Rechtslehrer *K. J. Mittermaier* über die Vereine zum Zwecke der Sorgfalt für entlassene Sträflinge spricht, hier wiederzugeben: „Das beste Gefängnisssystem wird seine Kraft nie vollständig entfalten können, wenn nicht ergänzend daran eine Thätigkeit sich anschliesst, welche für den Sträfling, der aus der Strafanstalt entlassen ist, sorgt. Die Lage der meisten Sträflinge, welche aus der Strafanstalt entlassen werden, mag diese auf Gemeinschafts- oder Einzelnhaft erbaut sein, ist von der Art, dass die Besorgniss nahe liegt, dass sie wieder auf schlimme Wege gerathen. Die Jahre hindurch fortdauernde Gefängnisszucht bringt durch den Zwang, dem der Sträfling unterworfen ist, wo er nicht selbst handeln kann, für nichts zu sorgen hat, in der Einförmigkeit, in der er lebt, eine Willenlosigkeit, eine Unkenntniss aller in der Zwischenzeit vorgegangenen politischen und socialen Verhältnisse hervor, dass er, wenn er aus der Anstalt tritt, ohne Energie, ohne Kraft für sich zu sorgen und das Rechte zu wählen, umgeben von oft völlig neuen Verhältnissen, zu ungeschickten Versuchen sich zu helfen gebracht wird. Die Gesetzgebung hat dabei noch redlich durch ihre Begünstigung von Ansichten der Bürger über Schimpflichkeit der Strafanstalt, durch Fortdauer der entehrenden Folgen und ihrer Polizeiaufsicht dazu beitragen, dem Entlassenen ein ehrliches Fortkommen zu erschweren. Hier zeigt sich insbesondere bei der Einzelnhaft die Gefahr, dass sie, wenn sie nach der Meinung mancher Personen die Willenskraft niederdrücken soll, und nicht vielmehr

durch wohlwollende und erfahrene Beamte, die das Gemüth des Gefangenen zu erheben verstehen, durchgeführt wird, durch die Monotonie bei manchen Gefangenen einen Mangel von Energie bewirkt, welcher nicht geeignet ist, den Mann fähig zu machen, plötzlich nach einer einsamen Haft von mehreren Jahren in die Freiheit zu treten, in der er handeln und gegen oft grosse Schwierigkeiten ankämpfen soll. — Unter solchen Verhältnissen ergibt sich die Wichtigkeit von Anstalten, für den Entlassenen zu sorgen, ihn insbesondere in der ersten schwierigen Zeit zu unterstüzen, ihm zu rathen, ihn vor Abwegen zu bewahren und ihm Gelegenheit zu verschaffen, auf ehrlichem Wege ein Fortkommen zu finden, und die in der Strafanstalt begonnenen Einwirkungen auf sittliche Besserung fortzuführen". — Nur diejenigen Leute, welche durch Charakter, Uneigennützigkeit, Edelmuth und Bildung ausgezeichnet sind, können gute Mitglieder der angedeuteten Vereine werden.

Die *Schiffe*. „Zu den schlimmsten Fahrzeugen", sagt *F. Oesterten* im ersten Hefte seiner Zeitschrift für Hygieine, „gehören leider nicht wenige Passagier- und Auswandererschiffe. Auswanderer bilden einmal bekanntlich einen wichtigen *Ausfuhrartikel* unserer Seehäfen, und wenn z. B., wie *O. H. With* berichtet, die letzten zwanzig Jahre her nur von Bremerhafen mehr denn eine halbe Million unserer Landsleute über das Meer geschafft wurden, dürfte etwas mehr Rücksicht auf deren Leben doch wohl am Platze sein. Finden wir doch auf ihren Schiffen noch heutigen Tages Scenen, Zustände, welche geradezu an das Barbarische streifen, und Hunderte leidend unter physischen wie moralischen Uebeln, die jede Menschlichkeit verdammen muss. Weil die zu ihrem Transport verwendeten Fahrzeuge bis vor Kurzem selten für diesen Zweck erbaut und eingerichtet waren, fehlt es vor Allem an geeigneten Räumen, besonders über dem Verdeck und im Hinterkastell. Dafür placirt man die Auswanderer in das Zwischendeck, oft noch Männer, Frauen, Kinder durcheinander, in zwei oder drei langen Reihen von Bettstellen oder Hürden, zwischen denen man kaum gehen kann, und ohne dass durch Lucken oder gar durch künstliche Mittel auch nur für die unentbehrlichste Lüftung gesorgt wäre. Nehmen wir den so häufigen Mangel an Reinlichkeit und Wasser, an ausreichendem Proviant u. dgl., wie die Folgen der Seekrankheit dazu, desgleichen den Zustand von Erschöpfung, in welchem Hunderte ihr Schiff betreten, und leicht begreift sich, warum oft schon in den ersten Tagen Dutzende der-

selben erkranken, warum von Hundert oft kaum Siebenzig oder Achtzig ihr Schiff wieder verlassen haben. Ja noch heutigen Tages sollen zwischen Europa und Amerika nicht selten zwanzig bis dreissig Procente aller Passagiere oder Auswanderer erkranken, und acht, selbst zwölf Procente derselben sterben, dreimal mehr als z. B. in New-Orleans bei Gelbfieber — oder als bei unseren schlimmsten Cholera-Epidemieen. Die Kranken aber werden vom Kapitän, von Steuerleuten behandelt, mit Hülfe von Medicinkästen und gedruckten Anweisungen; als ob diese ganze Heilkunst auf dem Papiere die Hauptsache wäre, und nicht medicinische Kenntnisse. — Aus nahe liegenden Gründen fiel es sonst schwer genug, über Missbräuche und Uebelstände obiger Art auf Auswanderer-, wie auf Handelsschiffen positive Aufschlüsse zu erhalten. Auch in England, in den Vereinigten Staaten Nord-Amerika's konnte man offiziell lange nichts darüber erfahren; kaum waren sie jedoch constatirt, so liess man es auch an der gesetzlichen Hülfe nicht fehlen. Ein Raum von vierzehn bis fünfundzwanzig Quadratfuss Fläche auf den Kopf (je nach Localität, Höhe des Deck's u. s. w.) wurden dort vorgeschrieben; genügender Proviant auch an Citronensaft, Essig, Zucker; bei funfzig Personen und mehr an Bord ein Arzt, Wundarzt oder Apotheker, und in den Vereinigten Staaten wurde zudem für jeden auf der Ueberfahrt gestorbenen Passagier eine Strafe von zehn Dollars zum Gesetz. Aus britischen Häfen darf kein Schiff dieser Art auslaufen, ohne von einer Sanitäts- und Proviant-Commission besichtiget zu sein und seinen Gesundheitspass erhalten zu haben. Massregeln dieser Art, zugleich mit hohen Strafansätzen für jeden Uebertreter, bewirkten denn auch halbe Wunder. Was man vordem für unmöglich erklärt hatte, das wurde jetzt ausgeführt, und nicht wenig trug dazu der Umstand bei, dass die britische Regierung zum Transport armer Familien selbst Schiffe miethete, natürlich nur die besten. Denn die Schiffseigenthümer sahen sich dadurch veranlasst, ihre Schiffe gleichfalls besser zum Passagier-Transport einzurichten, statt fort und fort Menschen wie Vieh zu tractiren; ja in manchen, zumal in den nach Australien segelnden Schiffen ist jetzt die Zwischendeckpassage ganz abgeschafft, und statt ihrer dienen kleine Cabinen auf dem Verdeck. Dass aber durch all' dieses die lohnendsten Resultate für die Gesundheit erzielt wurden, brauchen wir kaum erst zu erwähnen. Wo sonst vielleicht Zehn bis Zwanzig von Hundert gestorben waren, stirbt jetzt gewöhnlich kaum Einer von Zwei- bis Dreihundert. So waren, nach den offiziellen Berichten der *Emigration*

Commissioners, „von 18788 Passagieren und Auswanderern, die im Jahre 1857 nach Victoria abgingen, nur 62, das ist etwas über drei Promille gestorben, und von 16467 nach Boston Ausgewanderten 22, das ist etwas über ein Promille; während umgekehrt von 4094 Kulies und Bengalesen, in den Jahren 1856—57 in Calcutta auf zwölf Schiffen ausgeführt, unterwegs wiederum nicht weniger als über siebenzehn Procent dem Tode, besonders an Cholera, erlagen".

Die Ursache der ungünstigen Gesundheitsverhältnisse so vieler Schiffe und besonders der Dampfboote liegt darin, dass sie mit Menschen überfüllt, ungenügend verproviantirt und sehr schlecht ventilirt sind. Wie vor wenigen Jahren *Fonssagrives* in seinem ausgezeichneten Werke über die Schiffs-Hygieine mittheilte, ist die französische Staatsmarine unter Allen am besten geordnet und erweiset demzufolge auch die besten gesundheitlichen Verhältnisse. Wollte man doch in Deutschland auch in dieser Beziehung recht viel von den Franzosen und Engländern lernen, und das Gelernte mit Nachdruck anwenden! — Für Auswanderer und für Jene, denen die Gesundheitspflege auf Seeschiffen auch nur von einigem Interesse ist, empfehle ich das Werk von *O. H. With* (die Gesundheitspflege auf Seeschiffen für Gebildete aller Stände, namentlich für Schiffsoffiziere und Auswanderer. Bremerhaven. 1858. Bei Vangerow.) auf das Angelegentlichste.

Die Schiffshygieine ist *ein besonderer Zweig der Gesundheits-Pflege*, und erfordert eigenes Studium.

VI.

Oeffentliche Wohlfahrt. Gesundheits-Polizei.

Es scheint mir von ganz besonderer Wichtigkeit zu sein, die Aufmerksamkeit des Volkes auf die Anstalten für die öffentliche Wohlfahrt zu lenken, weil dies ein Gebiet ist, wo die empörendsten Missbräuche vorzukommen pflegen, und weil die richtige Gestaltung und Bestellung der sogenannten Humanitäts-Anstalten den gesunden Sinn der Bevölkerungen zunächst in Anspruch nimmt. So lange nicht jeder Bürger Theil der Gesundheits-Polizei ist, und auch nicht die Befähigung hat, es zu sein; so lange die Gemeinden in ihrer verstockten Unwissenheit in Dingen der öffentlichen Wohlfahrt, wie weiter in ihrer traurigen Feigheit verharren; — kann vom Besserwerden unserer jetzigen elenden Verhältnisse niemals die Rede sein. Was man Humanitäts-Anstalten nannte, verdient in den bei Weitem meisten Fällen gerade den entgegengesetzten Namen: in ihrer Idee herrlich, werden diese Anstalten durch unbeschreiblich elende Ausführung, Schlendrian und Missbräuche manchmal geradezu zu Vertilgungsorten der Menschen; ich nenne beispielsweise die Findel-, Irren- und Cretinen-Häuser.

Leider wurde die Oberaufsicht und Leitung der Wohlfahrts-Anstalten so häufig in die Hände von Personen gelegt, die nicht nur von derlei Berufsgeschäften gar nichts verstanden, sondern auch so viel Afterweisheit, Dünkel, Hass gegen Andersdenkende und querköpfige Bornirtheit mitbrachten, dass jede Spur einer naturgemässen Entwickelung gleich von vorne herein unmöglich gemacht, aller gesunde Sinn der Bewohner jener Anstalten mit Gewalt erstickt und gelähmt wurde. Wie höchst gefährlich z. B. es ist, einen Priester an die Spitze eines Findelhauses, einer Besserungsanstalt für Verwahrloste, eines Krankenhauses u. s. w. zu stellen, hat die Erfahrung tausendfältig gezeigt. — Dort, wo die grosse Oeffentlichkeit kein

Interesse an den Humanitäts-Anstalten nimmt; wo die Zeitungen, anstatt die Wohlfahrt mit in ihr Bereich zu ziehen und die diesfälligen Missbräuche ohne Rückhalt aufzudecken und ohne Barmherzigkeit zu geisseln, lieber die elenden Romane eines elenden Schmierers zur Qual aller Vernünftigen und zum wahren Verderben der zahllosen Menge Halbgebildeter ununterbrochen publiciren, — können Institute zur Förderung der Wohlfahrt nur in ein wahres Pestgift sich verkehren. Nun, die Geschichte unserer Tage hat dies ja männiglich bewiesen und das jetzige körperlich wie geistig und sittlich so vielfach verkommene Geschlecht, welches nur in den seltensten Fällen einer höheren, denn der Bier-Begeisterung fähig ist, scheint uns das lebendige Zeugniss zu sein.

Die öffentliche Wohlfahrt bessern, heisst zunächst, die Bevölkerungen aus dem legitimen Staatschlafe, dem Bier- und Romanendusel reissen, sie mit dem heiligen Wasser des Ernstes und der Menschenwürde begiessen und an die noch nicht lahm gewordenen Fasern ihrer Herzen appelliren. Erst, wenn das Volk von seiner Trägheit, seinem Dusel, seiner Theilnahmslosigkeit befreit, zu neuem Leben erwacht sein wird, wird es mit vollem Interesse daran gehen, den tausendjährigen Stall der sogenannten Humanitäts-Anstalten zu reinigen. Mögen daher schon jetzt, wo der deutsche Michel sich die Augen reibt, Vorbereitungen getroffen werden, damit er, völlig bei Sinnen, am rechten Orte Ordnung mache.

Beginnen wir unsere Auseinandersetzungen der Wohlfahrts-Institute mit den Besserungs-Anstalten für Arbeitsscheue und Verwahrloste. Hier ist es immer die erste Bedingung, die Unwissenden und Ungebildeten gründlich zu unterrichten und zu erziehen, und den Zwang zu körperlicher Arbeit von vorne herein im Allgemeinen in die zweite Reihe zu stellen; der gut Erzogene und Gebildete begreift den Vortheil und die Nothwendigkeit der Arbeit, und er ist in der Regel eines äusseren Zwanges dazu nicht bedürftig. Menschenfreunde seien die Aufseher und Lehrer der Zöglinge in fraglichen Anstalten; Büttel aber und herzlose Schergen, Pfaffen (wohl zu unterscheiden von edlen Geistlichen im wahren Sinne, denen in diesem Buche nirgends nahe getreten werden soll) u. s. w. halte man zum Wohle der Menschheit möglichst ferne. Einem jeden Zöglinge weise man seine besondere Schlafstube an, verpflege ihn ganz nach den Regeln wahrer Gesundheitspflege, halte strenge Hausordnung und Zucht, aber ohne schulmeister-artigen Zwang, sondern mit Liebe und Freimuth. Gymnastik, Schwimmen und Exerciren macht sich in sol-

chen Anstalten ganz besonders nothwendig, weil es in Verbindung mit guter Belehrung und Erziehung die Lust zur Arbeit und das Gefühl der eigenen Würde erweckt. Am besten ist es, die Leitung der Besserungs-Anstalt für Arbeitsscheue und Verwahrloste in die Hand eines tüchtigen und wahrhaft liberalen Gesundheits-Beamten zu legen.

Die Kleinkinder-Bewahranstalten verfehlen ihren Zweck: Kinder Tags über zu belustigen, zu zerstreuen und, im Verhältnisse des vorgeschrittenen Alters, zu belehren, — durchaus, wenn sie es zur Aufgabe sich machen, drei- bis siebenjährige Kinder mit vielen Schulstunden zu quälen. Eigentlich soll in Kleinkinder-Bewahranstalten nicht einmal das Abc gelehrt werden: man beschränke sich auf lehrreiche Erzählungen, Anführung guter Beispiele, Vorzeigen von Naturkörpern, Rohstoffen, Waaren u. s. w., mache mit dem Turn-, Schwimm- und Exercier-Unterrichte den Anfang, räume aber dem Spiele doch den grössten Theil der Zeit ein. Die fraglichen Institute seien Staatsanstalten und stehen Jedermann zur kostenfreien Benutzung offen. Weniger in Hinsicht der Kinder, als vielmehr bezüglich des Beaufsichtigungs-Personals macht ein strenges Sitten-Regiment sich nothwendig, da schlechte Wärter den grössten Schaden anzurichten vermögen. — Es bedarf wohl keiner umständlichen Darlegung, dass Kleinkinder-Bewahranstalten in gesundheitsgemässen Häusern sich befinden müssen und mit geeigneten Gärten versehen sein sollen.

Die Militär-Erziehungshäuser sind in der Regel zur Erziehung der Söhne armer Soldaten bestimmt. Wer das Innere eines solchen Hauses kennt, stimmt mir bei, wenn ich sage, dass darin der Kastengeist, die Bornirtheit und die Unwissenheit in einer Weise gefördert zu werden pflegen, wie höchstens nur in den geistlichen Erziehungs-Anstalten. Was lehrt man in der Regel in unseren deutschen Militär-Erziehungshäusern? Zunächst Verachtung aller Derjenigen, welche keine Uniform tragen; weiter richtet man die Zöglinge zu Werkzeugen des Despotismus ab; man pfropft ihnen viel Unnützes und Schädliches in den Kopf, das für die Praxis und das bürgerliche Leben Unentbehrliche in den Hintergrund schiebend, oder gar vernachlässigend; die Erkenntniss des Zeitgeistes sucht man ihnen in derselben Weise unmöglich zu machen, wie man ihnen echte Begriffe von Vaterlandsliebe, Menschlichkeit, Sittlichkeit und nationaler Grösse vorenthält. Das einzige Mittel, die Mängel und Schäden der fraglichen Häuser zu beseitigen, besteht meiner Ansicht nach darin, sie mit den Civil-Erziehungshäusern zu verschmelzen.

Waisenhäuser sind in nicht wenigen Fällen nur der Menschheit zum Hohne erbaut, besonders wenn unwissende und orthodoxe Pfaffen als Vorsteher-Zwingherren sich geltend machen. Ebenso wie im Militär-Erziehungshause und in allen derartigen Anstalten soll auch im Waisenhause die Gesundheits-Behörde das ausschliessliche Direktorium sein. Nur eine wahrhaft menschenfreundliche, liebevolle und durchaus den natürlichen Anforderungen entsprechende Behandlung ist geeignet, aus den Waisen-Zöglingen brave und fleissige Menschen, echte Bürger zu machen.

Die geistlichen Erziehungshäuser, die sogenannten Alummnate und Klosterschulen werden ungemein oft durch ihre äusserst verkehrte Anlage und das darin gehandhabte oft unbeschreiblich hirnlose Regiment zu gemeingefährlichen Stätten; und wir können nicht umhin, vor allen diesen Anstalten dringend zu warnen. Die Unglücklichen, welche in solche Häuser gesteckt werden, kommen leider nur zu häufig als perfecte Jesuiten, Onanisten und Heuchler heraus.

Die Klöster, ohne Ausnahme, sollten der Erde gleich gemacht, ihre Insassen verjagt werden, wenn von Besserung der Sittlichkeit und guter, allgemeiner Verbreitung der Aufklärung die Rede sein soll.

Die Speisehäuser für Arme und die Armen-Anstalten veranlassten mich vor zwei Jahren unter Anderem zu folgender Erklärung: Wenn man die armen Leute in kleine Räumlichkeiten wie Häringe pfropft; frühere Gefängnisse zu Armenhäusern stempelt; den Armen schlechte Speisen und diese in unzureichender Menge verabfolgt; die Hülfsbedürftigen dem Sinne und Gehirn lähmenden Einflusse von pfäffischen Hausquälgeistern, der Willkür, Anmassung und Rohheit von ungebildeten Hausbeamten aussetzt; wenn man es ihnen an Kleidung, Beheizung, Licht, gesunder Luft, Reinlichkeit, Ruhe u. s. w. fehlen lässt; — dann kann doch nicht von Wohlthätigkeits-Anstalten die Rede sein. — Es sind die Armenspeisehäuser für den ausserhalb der Armenhäuser wohnenden Theil der Mittellosen bestimmt und bezwecken, armen Leuten das ganze oder auch nur das Mittags-Essen gegen billiges Entgeld, seltener unentgeldlich zu überlassen; eigentlich sollten sie, wahre Förderungsmittel gesellschaftlicher Interessen, den nur zeitweilig arbeitsunfähigen oder unverschuldet arbeitslosen Armen unentgeldlich den ganzen Bedarf an Speise und Trank liefern. Die Frage, ob es besser sei, die öffentlichen Speiseanstalten für Arme in die Hände des Staates oder Privater zu legen, muss dahin entschieden werden, dass man Beides thun kann, wenn man sicher ist, dass es weder die eine noch die andere Partei

auf Bereicherung ihres Geldsackes abgesehen hat; also der Staat so gut, wie uneigennützige Private, denen es ernstlich um das Wohl und Heil der Menschheit zu thun ist, können an der Spitze solcher Unternehmungen stehen. Ob man nun die Armen ganz beköstigen oder ihnen bloss das Mittagsessen reichen soll, ist ein Punkt, dessen Bestimmung einerseits von der Grösse der Mittellosigkeit und Hülfsbedürftigkeit der Bittsteller, andererseits auch von der ganzen Anlage, dem Vermögen und der Grösse der der Anstalt eigenen oder bewilligten Gelder abhängt. Verköstiget man die armen Leute ganz, so reicht man ihnen am besten des Morgens Kaffee und Brod, des Mittags Brod und eine aus allerhand Fleischsorten, Hülsenfrüchten, Kartoffeln und Rüben bereitete suppen-artige Speise, unter Umständen das Fleisch, die Gemüse und die Suppe von einander getrennt, des Abends endlich Butterbrod und Kaffee, oder Brod, Wurst und Bier. Für schwache und alte Arme ist mehrmals die Woche, oder auch täglich, etwas Bier oder Wein erforderlich. — Ueber die Küche und die Austheilung der Speisen wache jederzeit ein tüchtiger Gesundheits-Offizier, der seine Selbstständigkeit gegenüber dem Hauspersonale strenge bewahren muss. — Ueber die Armenwohnungen habe ich mich schon früher ausgesprochen.

Die Invalidenhäuser müssen für arme alte Soldaten wirkliche Versorgungshäuser sein, und zu diesem Behufe der gesundheitsgemässesten und humansten Bestellung sich erfreuen. Man trage Sorge dafür, dass die Invaliden nur ein ihren Kräften und Zuständen entsprechendes Mass von Arbeit verrichten. Leider werden sie mit allerhand Lappalien, als Schildwachestehen u. dgl. gequält und nur schlecht verpflegt. Ganz anders verhält es sich in den Ivalidenhäusern Frankreichs; dort herrscht gute Ordnung und Vernunft, und die alten Krieger fühlen sich wohl.

Siechenhäuser können leider nur in den seltensten Fällen als Orte, wo Liebe und Barmherzigkeit geübt, wahre Gesundheitspflege gehandhabt wird, bezeichnet werden. So lange sie unter den Auspicien unwissender Behörden oder Pfaffen stehen, und es beim Publicum für unanständig gilt, von solchen Anstalten zu sprechen, wird es um die armen Insassen niemals besser werden. Unglücklich, wie Sieche sind, verdienen sie das vollste Mitleid und die menschenfreundlichste Versorgung. Die Gesundheitswache verliere die Siechenhäuser niemals aus dem Auge, und verhindere mit starker Hand die darin vorkommenden Missbräuche.

Die Findelhäuser gehören, unter jetzigen Verhältnissen, fast aus-

schliesslich zu den Vertilgungs-Anstalten der Menschheit. Mein Glaubensbekenntniss in Hinsicht der Findelhäuser, und was daran hängt, lautet also: Uebertriebene Sparsamkeit des Staates einerseits, schlechte Beschaffenheit und Einrichtung der Findelhäuser, sowie Sorglosigkeit des zur Ueberwachung bestimmten Personales andererseits, machen nicht nur den guten Zweck verfehlen, sondern richten auch den grössten Schaden an. Wie die Erfahrung lehrt, ist nirgends die Sterblichkeit grösser, als in den Findelhäusern, nirgends gedeihen die Kinder schlechter, als bei den Pflegemüttern. Sehen wir von der schlechten Bauart und den oft genug noch sehr mittelalterlichen Verhältnissen der Findelinstitute ab, so bemerken wir zunächst, dass in den bei Weitem meisten Fällen in kleinen Räumen eine verhältnissmässig bedeutende Zahl von Findlingen mit ihren Ammen untergebracht ist. Jetzt bedenke man, welche Menge Unrathes von Kindern im ersten Lebensjahre abgeht, wie damit und mit den oft genug nicht angenehm riechenden Ausdünstungen der Ammen und Wärterinnen die Luft verpestet, dadurch Krankheiten erzeugt, Seuchen wesentlich befördert werden, ja einen mörderischen Charakter annehmen. Man erwäge ferner, dass rohe, ungebildete Ammen mit den ihnen zur Ernährung und Obsorge übergebenen Säuglingen, schon weil diese nicht ihre eigenen Kinder sind, meist barbarisch umgehen, sie, namentlich, wenn es an scharfer Ueberwachung fehlt, geradezu in Unrath ersticken, schlechte Launen mit Nachdruck fühlen lassen. Man vergesse nicht, dass die Ammen selbst auf das Gemeinste und Herzloseste behandelt zu werden pflegen, theils indem man ihnen das zum gesunden Fortbestehen Nöthige fehlen lässt, theils indem man sie durch unfreundliches und despotisches Gebahren, durch allerhand Vorwürfe, Zwist und Zank moralisch verletzt, sie zu harten Arbeiten nöthiget und ihnen den Quickborn der Belehrung verschliesst. Nun fasse man das Alles zusammen und urtheile, in wie weit Findelhäuser den Namen von Humanitäts-Anstalten verdienen. — Das heutzutage leider noch so häufig anzutreffende Vorurtheil gegen unehelich erzeugte Kinder beherrscht auch jene Kreise, denen in despotischen Ländern die oberste Leitung der Humanitäts-Anstalten anvertraut ist; wird dieses Vorurtheil durch gleichzeitig bestehende religiöse Unduldsamkeit befestiget und vermehrt, so ist es sehr klar, dass nachtheilige Bestellung der Findelhäuser die Folge ist. Wenn übertriebene Sparsamkeit schon dem Findelhause die bedeutendsten Nachtheile bringt; um wie viel grösser ist der Schaden, welcher den sogenannten Pflegekindern aus dem Geize der Staats-

verwaltung entspringt. In manchen Ländern, wo Findelhäuser bestehen — in vielen Ländern und Ländchen, die zu den civilisirten sich rechnen, gibt es keine Findelhäuser —, werden die sechs bis neun Wochen alten Kinder den wenigst-nehmenden Pflegemüttern überliefert, oder es wird diesen gleich von vorne herein ein gewisses Fixum bewilligt, welches aber so gering ist, dass man selbst vor zwanzig Jahren und in Ländern, wo der Preis der Lebensmittel sehr niedrig stand, nicht im Stande war, dafür das Kind richtig zu ernähren. Denken wir uns nun eine herzlose, rohe Pflegemutter und den ungemein spärlichen Beitrag, welchen ihr das Findelinstitut für das betreffende Kind bezahlt; erwägen wir weiter, dass man an den meisten Orten es unterlässt, die Pflegemütter und ihr Verhältniss zu den armen Findelkindern zu überwachen, — so können wir nicht umhin, den schauder-erregenden Berichten, welche uns über das Treiben der Pflegemütter zu Ohren kamen, Glauben zu schenken, und vermögen uns wohl dessen Ursachen zu erklären. Durchaus ist es nicht zu verwundern, dass gerade unter den Findelkindern das Krankheits- und Sterblichkeits-Verhältniss am grössten ist.

Ich halte dafür, dass es unerlässlich sei, aus den Findelhäusern wahre Wohlfahrts-Anstalten zu machen, die Kinder bis zum siebenten Lebensjahre darin zu belassen und sie sorgfältig zu erziehen, das Institut der Pflegemütter dagegen aufzuheben. Man dürfte aber die Trennung der Mutter von ihrem Kinde nicht früher als nach Ablauf der Säugeperiode gestatten, und müsste bis dahin auch die Mutter unentgeldlich verpflegen. — Das später über Krankenhäuser zu Sagende diene als Massstab für die ganze Einrichtung der Findelhäuser.

Stände es um unsere wirthschaftlichen Verhältnisse besser und wäre es Jedermann leicht möglich, sich zu verehelichen: dann machten die Findelhäuser sich überflüssig. Die immerhin noch sehr bedeutenden Mängel und Schäden unserer Zeit bestimmen uns, derartige Anstalten aufrecht zu erhalten; Menschlichkeit und Zeitgeist aber fordern, die Findelhäuser zu nutz- und heilbringenden Orten zu machen. — Von jedem wohl eingerichteten Findelhause fordere ich, dass die Säuglinge von den Kindern und diese wieder unter einander je nach ihrem Alter getrennt werden; denn so ist man leichter im Stande, gute Ordnung und Gesundheit zu erhalten. —

Gebärhäuser und Ammenanstalten sind nicht selten so schlecht bestellt, dass man sie lieber den Schweineställen an die Seite setzen, als zu den Humanitäts-Anstalten rechnen sollte. In einem Gebärhause ist nichts so gefährlich, wie Ueberfüllung des Raumes mit

Menschen, und Vernachlässigung der Gesundheitspflege; die vielen Fälle von Erkrankung und Tod, die Kindbettfieber-Seuchen u. dgl., die den blossen Gedanken an eine nicht geringe Zahl der heutigen Gebärhäuser schrecklich machen, sind lediglich die Folgen der Nachlässigkeit und Pflichtversäumniss. Mögen doch Aerzte und Behörden sowie Menschenfreunde überhaupt, auch diesen Punkt in das Auge fassen und schleunigst Hülfe schaffen.

Taubstummen- und Blinden-Institute, und auch die orthopädischen Anstalten sind einer sehr strengen Ueberwachung durch die Gesundheits-Behörden bedürftig; und in Betreff der beiden ersteren ist es unerlässlich, sie der geistlichen Bevormundung zu entreissen. Die Erlaubniss zur Errichtung orthopädischer Anstalten soll nur patentirten Aerzten ertheilt werden. Eine jede Privat-Blinden- und Taubstummen-Anstalt soll verpflichtet sein, einen leitenden Arzt anzustellen.

Die *Heil*anstalten für die sogenannten Cretinen beruhen schon aus dem Grunde ausschliesslich auf Betrügerei oder Dummheit, weil der Cretinismus eine unheilbare Krankheit ist. Versorgungshäuser für Cretinen unter den Auspicien des Staates und unter der Leitung tüchtiger Gesundheits-Offiziere aber sind unerlässlich.

Irrenhäuser fingen erst in neuerer Zeit an, dem mittelalterlich-barbarischen Schlamme, in welchem sie steckten, zu entsteigen. Offenbar verdienen sie von Seite der ganzen gebildeten Welt die grösste Theilnahme, von Seite der Tagespresse wie der Gesundheits-Behörden die strengste Ueberwachung, zumal sie dem doppelten Zwecke der Krankenheilung und der Siechenverpflegung dienen, und ferner dem Missbrauche gerade so viel Gelegenheit bieten.

Die eigentlichen Krankenhäuser, deren umfänglichere Besprechung Sache eines besonderen Theiles der öffentlichen Hygieine ist, können hier nur in Hinsicht der wichtigsten Punkte ihrer inneren Einrichtung angedeutet werden. Zunächst kommt die Lage und Bauart des Krankenhauses in Betrachtung. Ein jedes Hospital soll etwas entfernt von der Stadt und auf hochgelegenem, durchaus trockenem Boden erbaut werden, am besten dort, wo die Gegend dem Auge Angenehmes bietet, die Flächen zur Anlage von Gärten, Alleen u. s. w. geeignet sind, und Quellen, die gutes Trinkwasser liefern, in der Nähe vorkommen. Krankenzimmer, Gärten und überhaupt alle Aufenthaltsorte für Kranke und Reconvalescenten sollen nach Süden, Osten und Westen liegen, wogegen man Vorrathskammern, Leichenhallen u. dgl. am besten gegen Norden postirt. Kein Krankenhaus

soll Höfe einschliessen, sondern für alle Fälle nach einer Richtung hin offen sein, um der Luft stets den erforderlichen Zutritt zu gestatten. Ungemein wünschenswerth wäre es, wenn jedes Hospital aus mehreren kleineren, um je funfzig pariser Klafter von einander entfernten, von Gartenanlagen umgebenen Häusern bestände, deren jedes höchstens sechszig Kranken zur Unterkunft diente. Für Genesende eignen sich besondere Häuser.

Den Kranken- und Reconvalescenten-Zimmern soll eine Höhe von mindestens dritthalb pariser Klaftern zukommen, und je vier Kranken ein Flächenraum von zwölf Quadratklaftern zugemessen werden. Die Genesenden beanspruchen nebst Schlafzimmern, Stuben für den Aufenthalt während des Tages. Thüren und Fenster erweisen sich um so geeigneter, je grösser sie sind, je mehr sie also gute Ventilation und Reinigung ermöglichen, dem Lichte Zutritt gestatten. Dass probate Ventilations-Vorrichtungen in keinem Theile eines Krankenhauses entbehrt werden können, bedarf wohl kaum der Erwähnung. Die Vorzimmer und Corridore müssen mit Fenstern versehen sein und im Winter geheizt werden; von ihnen aus soll man durch kleine, gleichfalls beheizte Gänge zu den Abtritten gelangen. Die Abtritte sind so einzurichten, dass kein übler Geruch in die Hospitalsräume dringt und sie die Kranken weder durch Luftzug noch niedere Temperatur gefährden. Wenn es einer Heilanstalt an Gartenanlagen, gut eingerichtetem Badehause und Geräumigkeit fehlt, verdient sie ihren Namen nicht, und sollte dann lieber der Erde gleich gemacht, als noch länger erhalten werden. Trockene, lichtgrüne Wände, gute Fussböden, theilweise mit Teppichen bedeckt; leicht übertragbare eiserne Bettstätten, Matrazzen, Polster, die mit Rosshaaren, Waldwolle oder Seegras gefüllt sind, gute Wollendecken und stets reine Betttücher; — sind in einem Krankenhause unerlässlich. Für stete Reinheit der Spuck- und Harn-Gefässe, der Leibschüsseln u. dgl., für die nöthige und geruchlose Beleuchtung der Räume zur Nachtzeit, für die erforderliche Trennung der Leicht- von den Schwerkranken, endlich für taugliche Krankenwärter und Wärterinnen, Hospitalärzte und Apotheker trage man unablässig Sorge; geistliche Wärter und Wärterinnen sind nicht nur untauglich, sondern auch gemeinschädlich. Nur der Arzt ist berufen, das Direktorium eines Krankenhauses zu handhaben. —

Die *Gesundheits-Polizei*, deren specielle Aufgaben wir schon im Vorhergegangenen so vielfach bezeichneten und im Folgenden noch recht häufig andeuten werden, soll in jedem Staate, der auf den Na-

men eines civilisirten Anspruch machen will, in richtiger Weise gepflegt und gehandhabt werden. Ich halte es für unerlässlich, dass die eigentlichen Gesundheits-Behörden ihre Thätigkeit mit den sämmtlichen Staatsbürgern theilen, und diese schon durch den Unterricht in den Schulen und die Einwirkung einer die öffentliche und private Gesundheitspflege im vollsten Umfange tractirenden Tagespresse zu so wichtigem Amte vorbereitet und befähiget werden. Ohne die Mitwirkung der Bürger und andererseits der Presse behalten alle Massnahmen der Behörden den Charakter der Halbheit, und die edelsten Bemühungen verlaufen im Sande, weil sie entweder nicht begriffen werden, oder kein Echo in den Herzen der Bevölkerungen finden. — Meine Ansicht in Betreff der Aerzte, die bei Bildung von Gesundheits-Behörden doch in vorderster Reihe in Betrachtung kommen, ist folgende: Der Staat bestelle anstatt der jetzigen praktischen Aerzte Gesundheits-Offiziere, besolde sie reichlich, und beauftrage sie mit der Sorge, theils für Erhaltung der öffentlichen Gesundheit, theils für Heilung der Erkrankten, und verbiete ihnen strengstens die Forderung einer Entschädigung für ärztliche Behandlung. Ist nun der Gesundheits-Offizier durch gute Besoldung vor Nahrungssorgen geschützt und somit nicht veranlasst, seine Hand zu Umtrieben zu bieten, so wird es ihm ganz gewiss daran gelegen sein, die *Entstehung* von Krankheiten durch alle ihm zu Gebote stehenden Mittel zu verhindern; diese Thätigkeit ist überdies für ihn weniger anstrengend und gefahrbringend, als die Behandlung der Krankheiten und Epidemieen, welche durch mangelhafte Gesundheitspflege entstehen. — Für einen jeden deutschen Gau empfehlen sich Gesundheits-Collegien, die aus Gesundheits-Offizieren, Erziehern, Technikern u. s. w. bestehen, dem Reichs-Rathe der Gesundheit untergeordnet sind, und mit diesem die Gesundheits-Gesetzgebung und deren Vollstreckung besorgen. Wie nothwendig derartige Gesundheits-Behörden sind, die den Unterricht, die Volkserziehung und Gesundheitspflege in organischer Verbindung handhaben, bedarf nicht der Auseinandersetzung. Möge man in unserem Vaterlande rechtzeitig daran denken!

VII.

Beschäftigung.

Durchschnittlich beträgt die mittlere Lebensdauer im civilisirten Europa sechsunddreissig bis vierzig Jahre. Bei denjenigen Ständen aber, die in armseligen Verhältnissen leben, beträgt sie oft genug bei Weitem weniger als dreissig Jahre; bei wohlhabenden Gelehrten und Künstlern aber funfzig bis achtundfunfzig; bei hohen Beamten und Militärs, bei Kaufleuten, Forstmännern und Landwirthen sechszig bis vierundsechszig; bei gut gestellten Lehrern und bei Geistlichen, zumal katholischen, ungefähr achtundsechszig Jahre. Wie aus den Angaben von *Casper* und *Schneider* hervorgeht, werden von den Geistlichen etwa zwanzig bis dreissig Procente über funfzig Jahre alt, während kaum zehn Procente der Aerzte dieses Alter erreichen. Von tausend Geistlichen erreichen hundert bis hundertunddreissig, von eben so vielen Aerzten kaum sechs bis acht das achtzigste Lebensjahr. — In Brüssel stirbt unter den Tagelöhnern und Dienstboten jährlich einer von vierzehn, unter den Handels- und Gewerbsleuten einer von siebenundzwanzig, unter den Hausbesitzern und freien Professionen einer von funfzig. In England sterben in der Altersklasse zwischen dem fünfundvierzigsten und dem fünfundfunfzigsten Jahre im Durchschnitte jährlich achtzehn Menschen von tausend; und im Besonderen von tausend Seelen: bei Webern und Schustern funfzehn, bei Krämern sechszehn, bei Schmieden, Zimmerleuten und Schneidern siebenzehn, bei Bergleuten zwanzig, bei Bäckern einundzwanzig, bei Wirthen achtundzwanzig, bei Metzgern dreiunddreissig. Es geht aus den Untersuchungen aller Statistiker hervor, dass Wohlstand das Leben der Menschen verlängert; so fand *Lombard*, dass Wohlhabenheit die mittlere Lebensdauer um etwa sieben Jahre erhöht, Armuth und Elend dagegen sie um eben so viel vermindert. — Im Allgemeinen leben die Ackerbauer länger, als die manufactur-

treibenden Bevölkerungen, die Kaufleute länger als Handwerker. Wie *Casper* in Berlin fand, ist von tausend Armen im fünften Lebensjahre schon der dritte Theil gestorben, während bei Reichen und Vornehmen dieses Verhältniss kaum nach Ablauf des vierzigsten Lebensjahres sich zeigte. Die Hälfte der Vornehmen und Reichen überlebte das funfzigste, die Hälfte der Armen aber nur das dreissigste Jahr. Von tausend Reichen waren im siebenzigsten Jahre noch zweihundertfünfunddreissig, von tausend Armen aber nur hundertundsiebenzehn am Leben. Von tausend Reichen standen noch funfzehn, von tausend Armen nur vier im neunzigsten Lebensjahre. — Elend und Armuth richten namentlich unter den Kindern die mörderischesten Verwüstungen an; es haben dies alle statistischen Untersuchungen auf das Genaueste nachgewiesen. —

Im Folgenden will ich die Krankheits-Anlagen, welche den verschiedenen Beschäftigungsweisen des Menschen anhaften, im Kurzen besprechen. Der berühmte italienische Arzt *Ramazzini*, und nach ihm *Patissier* und viele Andere, haben über die Krankheiten der Handwerker, Künstler u. s. w. umfänglichere Schriften veröffentlicht, die noch heute von der grössten Bedeutung für die Krankheitslehre und die Gesundheitspflege sind; es kann ihrer kein Gesundheits-Offizier und Arzt entbehren. Erst in diesem Jahre wurde in den zu Paris erscheinenden *Annales d'Hygiène publique* eine Arbeit von *A. Hannover*, Professor in Kopenhagen, publicirt, welche der grössten Beachtung würdig ist. Unter Anderem heben wir hervor, dass nach seinen Untersuchungen die mittlere Lebensdauer der Uhrmacher 26, der Tabacksarbeiter und Kürschner 27, der Goldarbeiter und Wagner 28, der Sattler 30, der Klempner und Müller 31, der Lithographen, Kupferstecher und Kunsttischler 32, der Zimmerleute, Böttcher und Zuckerbäcker 33, der Schuster, Handschuhmacher, Buchbinder, Buchdrucker, Bäcker, Maler und Steinschneider 35, der Schreiner, Glaser, Schlosser, Zeugschmiede u. s. w. 36, der Schneider 37, der Maurer und Kupferschmiede 38, der Posamentierer, Drechsler und Kammmacher 39, der Metzger 40, der Seiler und Weber 41, der Hutmacher 46, der Rechtsgelehrten 40, der Aerzte 28, der Gränzwächter 50, der Kaufleute 42, der Handlungsdiener 30, der Schenkwirthe und Bierbrauer 44, der Musiker, Schauspieler und Sänger 39 Jahre beträgt.

Die Schneider, meist schwächliche Menschen, nach der Bemerkung von *Cadet-Gassicourt* „zum Spiele und zur Verschwendung geneigt", leiden wegen ihrer eigenthümlichen Beschäftigungsweise

vielfach an Krankheiten der Lungen, der Unterleibsorgane und der Augen, sind oft mit der Krätze behaftet und von Leiden der Finger und des Zahnfleisches geplagt. „Eine Menge Schneider", bemerkt der grosse Arzt *Maximilian Stoll,* „sind mir in meiner eigenen Praxis vorgekommen, welche besonders an Lungenkrankheiten litten. Bei dem beständigen Sitzen mit zusammengebogenem Leibe und vorne überhängendem Kopfe vertheilt sich das Blut ungleich und eine zu grosse Menge desselben häuft sich in der Lunge an. Die Ursache hiervon mag nun darin liegen, dass die Eingeweide des Unterleibes durch die gekrümmte Lage des Körpers zu sehr zusammengepresst werden, daher nicht genug Blut auffassen können und nach den oberhalb gelegenen Organen zurückdrängen, oder darin, dass die Menschen, welche beständig in einer solchen Stellung sitzen, nur ganz kurz zu athmen pflegen, daher das in die Lunge dringende Blut nicht wieder so kräftig, wie es sein sollte, aus derselben gestossen wird; hieraus aber entsteht ein örtlicher Blutüberfluss in der Lunge und im Herzen." — Schneidern, wie überhaupt allen Handwerkern, die in Stuben, in zusammengebückt sitzender Stellung arbeiten, ist neben sehr fleissiger Bewegung in freier Luft die grösste Reinlichkeit, häufiges Baden, alltäglich Turnen und möglichst oftes Wechseln der Leibeswäsche, wie ferner die beste Reinigung und Lüftung der Arbeitsräume, anzurathen. Sehr charakteristisch ist, was der grosse *J. J. Rousseau* von den Schneidern sagt: „Niemals hat ein Jüngling von selbst Lust, Schneider zu werden; es bedarf Kunst, um ein Geschlecht zu dem weibischen Gewerbe, zu welchem es nicht passt, zu vermögen. Das Schwert und die Nadel mögen füglich nie von einer Hand geführt werden. Wäre ich ein Fürst, ich gestattete die Betreibung der Nähhandwerke nur den Frauen und allenfalls noch den Gebrechlichen und Lahmen".

Die Schuster haben mit den Schneidern das Gemeinsame, häufig an Krankheiten der Unterleibseingeweide, der Finger und der Augen zu leiden. In der Regel sind sie kräftig, doch in ungemein vielen Fällen, ja mit wenigen Ausnahmen, von Hypochondrie und Melancholie geplagt, die manchmal bis zur Schwärmerei sich steigert, andererseits in die Sucht des Selbstmordes übergeht. Ich empfehle Schustern dasselbe Gesundheits-Regiment wie den Schneidern, und wünschte, dass man in Deutschland die Zeit des Hauptmahles in die Feierabendstunden der Handwerker verlegte, weil es den Leuten keiner Beschäftigungsweise, am wenigsten denen der sitzenden anpasst, nach Füllung des Magens darauf los zu arbeiten. Wollte man

es mit den Essenszeiten so anstellen, wie es in Frankreich geschieht: jenseits des Rheins weiss man das *plenus venter non studet libenter* — bei vollem Magen ist nicht gut arbeiten — besser zu würdigen, als bei uns, und erfreuet sich deshalb besserer körperlicher Gesundheit und grösserer geistiger Frische und Schwungkraft. Die Maschinen zur Anfertigung der Stiefel erlauben dem Manne, bei der Arbeit zu stehen, und verdienen so vom Standpunkte der Gesundheitspflege die beste Empfehlung. — Wenn einmal im deutschen Vaterlande eine bessere Luft wehen und aller Unrath entfernt sein wird, werden auch Schuster, Schneider, Handschuhmacher u. s. w. weniger Bier trinken und nicht den Rauch stinkenden Knellers in einer stinkenden Kneipe geistlos in die Luft blasen, sondern als wackere Bürger für ein gesundes öffentliches Leben thätig sein, nützliche Bücher lesen und ihr eigenes Wohl vernünftig zu fördern wissen.

Hutmacher, Färber, Wollen- und Flachsarbeiter, Kürschner und Haarkräusler leiden meist an Haut- und Lungenkrankheiten, weil sie mit allerhand schädlichen Flüssigkeiten und dergleichen in Berührung kommen, und stets bedeutende Staubmassen einathmen. In Belgien werden viele dieser Handwerker sehr häufig von der sogenannten Lungenentzündung der Baumwollenarbeiter (einer Krankheit, die lediglich von Einathmung der Staubmassen und von Erkältung herrührt) geplagt. Scrophulös, cachektisch und tuberkulös findet man die genannten Professionisten häufig; manchmal sind sie, wegen Beschäftigung mit Metallfarben, mit chronischer Vergiftung behaftet. Es gelten für sie die oben erwähnten Gesundheitsregeln; und ausserdem mögen sie bei Arbeiten, wo viel Staub entsteht, einen feuchten Schwamm vor Nase und Mund binden.

Die Gerber, Seifensieder, Bleicher und Wäscher sind Erkältungskrankheiten und Augenleiden ganz besonders unterworfen. Gerber und Seifensieder sollen von vielen epidemischen Krankheiten ganz auffällig verschont geblieben sein. Die Ausdünstungen, mit denen diese beiden Handwerker in Berührung kommen, schaden ihnen im Allgemeinen nichts oder nicht viel; und wenn sie sonst vorsichtig sind und ordentlich leben, können sie ein hohes Alter erreichen. Bleicher und Wäscher dagegen sind durch ihre Beschäftigung bei Weitem mehr gefährdet. „Ich habe selbst häufig Gelegenheit gehabt“, sagt *Ramazzini*, „die verschiedenen Krankheiten der Wäscherinnen zu beobachten. Die Feuchtigkeit, in der diese Weiber beständig sich aufhalten, und Füsse und Hände fast immerwährend in der Nässe haben, macht sie in kurzer Zeit matt und kraftlos. Oft, wenn sie

auch alt werden, sterben sie an der Wassersucht. Eines ihrer Hauptleiden rührt von Unordnung in der Menstruation her. Wenn diese nicht richtig im Gange ist, bekommen sie eine Menge übeler Zufälle, über die man sich gar nicht wundern darf, wenn man nur daran denkt, welche schädliche Wirkung manchmal schon das blosse Waschen der Füsse mit kaltem Wasser, oder unvorsichtiges Umherlaufen mit unbedeckten Füssen, auf die weiblichen Umstände macht und oft plötzliche Stockung des monatlichen Flusses veranlasst. Wie viel mehr müssen die Wäscherinnen an den daraus entspringenden Uebeln leiden, da ihre Beschäftigung sie täglich zu solchen Unvorsichtigkeiten veranlasst. Auch unterdrückte Hautausdünstung und daraus entstehende Koliken, Rheumatismen und Catarrhe sind die nachtheiligen Folgen einer feuchten Atmosphäre, in der die Wäscherinnen sich fortwährend befinden, und der Nässe, die sich oft über ihren ganzen Körper verbreitet.“ Ausserdem leiden die Wäscherinnen noch an Augenkrankheiten, an aufgesprungener und entzündeter Haut der Hände, endlich an Rosen und, wegen des beständigen Stehens bei der Arbeit, auch an den sogenannten Kindsadern (Varices) der Unterschenkel. — Wir rathen ihnen, so viel wie möglich für Trockenheit ihrer Leibeswäsche, Kleider und Schuhe zu sorgen, durchnässte Kleidungsstücke nach der Arbeit sofort mit trockenen zu vertauschen, gut anliegende, trockene, warme Strümpfe und wasserdichte Lederschuhe zu tragen, Gesicht und Hände öfters mit frischem Mandelöle zu bestreichen, und den Luftzug stets sorgfältig zu vermeiden.

Die Schornsteinfeger Englands werden nach den Beobachtungen *Percival Pott's* zuweilen vom Krebse des Hodensacks befallen. Anderswo nahm man öfters wahr, dass Schlotfeger hier und da an Gesichtskrebs litten. Indessen erfreuen sich diese Handwerker im Allgemeinen guter Gesundheit, besonders wenn sie sich rein halten und die nöthige Vorsicht nicht ausser Augen lassen. — Die Kohlenbrenner haben am meisten mit Rheumatismus und Brustbeschwerden zu thun. Warmes, trockenes Nachtlager, Reinlichkeit und Luftwechsel sind ihnen Haupterfordernisse der Gesundheit.

Die Weber haben eine der schädlichsten Beschäftigungsweisen: die Stellung am Webestuhle, die Arbeit mit der Brust, das ungleichmässige Anstrengen aller Theile des Körpers, der Staub, die übelriechenden Dämpfe, — diese und hundert andere Dinge üben den nachtheiligsten Einfluss auf die Gesundheit der Leute aus; daher die Schwächlichkeit und bleiche Gesichtsfarbe dieser Arbeiter, ihre grosse Anlage zu Scrophelsucht, Lungenschwind- und Tuberkelsucht,

chronischen Krankheiten der Unterleibsorgane u. s. w. Nach den Beobachtungen von *Brieude* leiden die Weber häufig an Herzklopfen und allerhand Nervenzufällen. Man hat bei diesen Handwerkern auch grössere Anlage zu Wechselfiebern, Hämorrhoïden und zur Wassersucht beobachtet. — Der beste Rath, den die Gesundheitspflege den Webern ertheilen kann, ist: so oft als möglich zu baden und zu turnen, viel Bewegung in freier Luft zu machen, die Arbeitsstuben auf das Sorgfältigste zu ventiliren, die Leibeswäsche endlich wiederholt in der Woche zu wechseln. Es ist das grösste Vergehen wider die Menschlichkeit, von Kindern die Verrichtung des Webens und ähnlicher Handwerke zu verlangen; leidet ja schon der Erwachsene so bedeutend, wie wird erst im Kinde jeder Keim gesunder Entwickelung durch dergleichen anstrengende und lästige Arbeit erstickt!

Müller, Bäcker, Schleifer, Maurer, Steinhauer, wie überhaupt alle Handwerker, die viel Staub einathmen und der Gefahr der Erkältung ganz besonders ausgesetzt sind, haben es meist mit Athmungsbeschwerden, Catarrhen, chronischen Leiden der Luftröhrenäste, Verdauungsbeschwerden, Rheumatismus, hier und da mit Hautkrankheiten zu thun. Bäcker und Müller werden mehr als alle anderen Leute von der s. g. Läusesucht befallen. Die Steinbrecher leiden an einer eigenthümlichen Brustkrankheit, einer besonderen Art von Asthma, welches mit dem Namen der Steinbrecherkrankheit belegt wurde. Leistenbrüche trifft man bei Müllern und Bäckern häufig an; Triefaugen und flechten-artige Krankheiten der Hände besonders bei den Pasteten- und Kuchenbäckern. Die Stärkemacher werden von den nämlichen Leiden befallen, wie die Bäcker. — *Ramazzini* räth den Bäckern, das Gesicht oft mit lauem Wasser zu waschen, und alltäglich mit Wasser, dem Essig und Honig zugesetzt wurde, zu gurgeln. Es ist nothwendig, dass Alle der oben genannten Handwerker stets für offenen Leib sorgen, und ferner sofort ein Bruchband anlegen, wenn schon geringe Spuren eines Leistenbruches sich zeigen. Maurer sollen nach der Arbeit sich ankleiden, weil sie, im blossen Hemde heimkehrend, die heftigsten Erkältungen davontragen können.

Schlosser, Schmiede und andere Feuerarbeiter erkälten sich leicht, besonders wenn sie vom heissen Feuerheerde plötzlich und ohne die nöthigen Bedeckungen in kältere Räume treten. Augenübel sind bei ihnen nichts Ungewöhnliches; desgleichen Krankheiten der Hände. — *Patissier* hat den Feuerarbeitern angerathen, während der Beschäftigung mit glühenden Körpern grüne Conservationsbrillen zu tragen: allein ich glaube, es dürfte dies wohl nur selten durchführbar sein.

Das Beste bleibt immer Vorsicht während und nach der Arbeit, sorgfältige Hautreinigung und häufige Bewegung in freier Luft. Der französische Arzt *E. Duchesne* veröffentlichte im vorigen Jahre eine Arbeit, worin die Gefahren, welche den Eisenemaillirern aus ihrer Beschäftigung erwachsen, dargelegt werden; besonders ist es die Bleikolik, von welcher diese armen Menschen zu leiden haben, da sie beständig Bleipartikelchen einathmen; es werden ihnen besondere, vor Nase und Mund zu bindende Respiratoren empfohlen und *Duchesne* bringt Apparate in Vorschlag, wodurch die schädlichen Dämpfe mittelst guten Luftzuges rasch und ohne Beeinträchtigung des Arbeiters entfernt werden. — Sehr beachtenswerth ist auch eine erst in diesem Jahre erschienene Abhandlung von *Maxime Vernois* über die Leiden der Hand bei den verschiedenen Arbeitern; sie steht, gleich der des Herrn *Duchesne*, in den *Annales d'Hygiène.*

Metzger erfreuen sich in der Regel guter Gesundheit. „Im Sommer", sagt *Patissier,* „wenn die Hitze der Atmosphäre das Verfaulen des Fleisches beschleunigt, bekommen die Metzger leicht bösartige Faulfieber; eine Folge der verdorbenen Dünste und des Gestanks, der sich in den Schlachtbänken verbreitet und den sie fortwährend riechen und einsaugen müssen. Auch Pestbeulen und bösartige Blattern bekommen die Metzger zur Sommerszeit zuweilen. Sie müssen in dieser Periode ihre Aufmerksamkeit verdoppeln, ihre Schlacht- und Fleischbänke öfters reinigen, von Gemüsen sich nähren, Limonade trinken, öfters an Essig riechen, und nicht länger, als es unerlässlich ist, in ihren Fleischläden verweilen, nach der Arbeit aber die frische Luft geniessen". Bemerkenswerth ist, dass frühere Aerzte glaubten, das gute Aussehen der Metzger, ihrer Frauen und Kinder, rühre von dem beständigen Einathmen der dem Fleische entsteigenden Ausdünstungen her: ich aber bin überzeugt, dass die Gesundheit und das gute Aussehen der Metzgerleute von ihrer kräftigen Fleischnahrung und der so vielfachen Bewegung in freier Luft herrührt. Abgesehen von mechanischen Verletzungen, welche die Schlächter beim Hacken des Fleisches u. s. w. sich beibringen, stürzen sie sich durch ihr oft zu gutes Leben in die Gefahr der Erkrankung; daher man denn bei ihnen häufig Blutwallungen, Schlagflüsse, Gicht u. s. w. wahrnimmt. — Bei den Fischhändlern, deren Gewerbe dem Metzgerhandwerke sehr verwandt ist, beobachtet man zuweilen Scorbut, Rothlauf und Flechten; denn sie haben es beständig mit der Nässe zu thun und werden von den Dämpfen und Materien der faulenden Fische behelliget. Die Köche sind zu ähnlichen Krankheiten dispo-

nirt wie die Metzger, und leiden ausserdem noch wegen der stehenden Beschäftigungsweise, an Blutaderknoten der Unterschenkel, und, wegen des Einathmens heisser und scharfer Küchendämpfe, an Störungen des Blutumlaufes und der Athmung.

Todtengräber, Anatomie-Diener und Schinder sind stets der Einwirkung der Fäulnissgase ausgesetzt; sie gewöhnen sich aber leicht daran, erfreuen sich in der Regel guter Gesundheit und langen Lebens. Leider gebrauchen viele dieser Leute eines Uebermasses geistiger Getränke: und daraus erkläre man den grössten Theil der Krankheiten, die bei den bezeichneten Arbeitern vorkommen. Beim Oeffnen alter Gräber und Grüfte ist es nothwendig, dem Arbeitenden frische Luft und zwar in grosser Menge zukommen zu lassen, und für die schleunigste Entfernung ausströmender Gase und Dämpfe Sorge zu tragen. Leichenwärter und Schinder mögen bei Sectionen ungemein vorsichtig sein, im Falle der geringsten Verletzung die Wunde sofort auf das Sorgfältigste erst mit Wasser, dann mit Essig und Wasser auswaschen, endlich mit Höllenstein ausbrennen und gut verbinden. Ohne solche Vorsichtsmassregeln entstehen leicht brandige Geschwüre u. dgl., und die Menschen gehen unter den Erscheinungen faulfieberartiger Erkrankung oft in der kürzesten Zeit zu Grunde. Reinlichkeit, Benutzung des Essigs als Riech- und Waschmittel, Vermeidung von Excessen in Wein und Liebe, Entnüchterung vor Beginn der Arbeit, — dies sind die wichtigsten Gesundheitsregeln für dergleichen Werkmänner.

Bierbrauer, Branntweinbrenner, Weinerzeuger und was dergleichen Geschäftsleute mehr sind, leiden nur zu häufig an den Folgen des übermässigen Genusses geistiger Getränke. „Die Bierbrauer“, sagt *Patissier*, „werden in der Regel sehr fett und es schwächt sich bei ihnen frühzeitig die Thätigkeit des *Geistes* und die Einbildungskraft. Die Branntweinbrenner sind hingegen mager und sehr lebhaft“. Der Bierbrauer kommt mit bei Weitem weniger Schädlichkeiten in Berührung, als der Branntweinbrenner, und trinkt das nahrhafte Bier; aus diesem Grunde wird er dick und fett, wobei wohl auch ein Theil seines *Gehirnes in Fett* sich verwandelt und so das Denken einige Hemmnisse erfährt. Den Branntweinbrenner aber treffen die so alkohol-reichen Schnapsdämpfe, und dies ist der Grund seiner besonderen Lebhaftigkeit und Erregtheit. Durch das Einathmen der Branntweindämpfe werden die Arbeiter in den Brennereien betrunken; und Gliederzittern u. dgl. im späteren Alter dieser Leute kann sehr leicht von angegebener Ursache allein herrühren. — Die Wein-

erzeuger werden sehr häufig durch die bei der Weingährung sich entwickelnde und in abgeschlossenen Räumen sich ansammelnde Kohlensäure in grosse Gefahren versetzt; und es kommen jährlich der Fälle nicht wenige vor, wo das Betreten der Räume, die gährenden Wein bargen, den Erstickungstod im Gefolge hatte. Daher ist es von der äussersten Nothwendigkeit, alle Keller und andere Orte, wo Flüssigkeiten gähren (also Kohlensäure entwickeln), bestens zu ventiliren und vor dem Betreten von kräftigen Luftströmen durchziehen zu lassen. — Selbstverständlich ist allen Denen, welche es mit spirituösen Flüssigkeiten zu thun haben, die möglichst grösste Zurückhaltung und Mässigkeit anzurathen, weil sie, wie die Erfahrung lehrt, gerade von ihrer Unmässigkeit die bittersten Leiden davon tragen.

Die Arbeiter in den Sümpfen leiden in der Regel an bösartigen Wechselfiebern, Ruhren, Entzündungen der Unterleibseingeweide und Rheuma. Ich kann nicht umhin, die trefflichen Worte wiederzugeben, welche *Fournier* und *Bogin* zu Anfange dieses Jahrhunderts in Hinsicht des Verhaltens der Sumpfarbeiter aussprachen: „Die Kleidung der Leute, welche sich zu solchen Arbeiten hergeben, muss so eingerichtet sein, dass diese mitten unter der Feuchtigkeit, die sie rings umgibt, nicht davon leiden, sondern warm und trocken arbeiten können; ihre Beine und Füsse müssen mit hohen Stiefeln von wasserdichtem Leder versehen sein und selbst noch ein Theil der Schenkel über den Knien muss gegen das unmittelbare Berühren und Eindringen des Wassers geschützt sein. In einer gewissen Entfernung von einander müssen *Feuer* brennen, welche den mehrfachen Nutzen haben, die Feuchtigkeit etwas zu verringern, eine wohlthätige Bewegung in der gewöhnlich stagnirenden Atmosphäre zu bewirken und zugleich die Möglichkeit eines bequemen Ruheplatzes zu bieten, wo die Arbeiter ihre Kleider trocknen und ihre Mahlzeit halten können. Da der Boden, den sie mit der Schaufel aufrühren, fast beständig fauliger Natur und durch schädliche Dünste geschwängert ist, sollte jeder Arbeiter ein Riechfläschchen mit irgend einem starkriechenden tonischen Stoffe, als Essig und andern aromatischen Essenzen, bei sich führen. Dieses Mittel wird bei Weitem bessere Dienste thun, als die von Anderen vorgeschlagene, umständliche Vorrichtung, jedem Arbeiter einen feinen Schwamm, der mit Essig angefeuchtet ist, über der Nase zu befestigen, damit er durch denselben Athem holt. Man darf nur einmal im ruhigen Zustande die Probe machen und ein solches Ding auf das Gesicht sich binden, um genügend die Ueberzeugung zu gewinnen,

dass es geradezu unmöglich ist, bei einer Arbeit, die Bewegung und Kraftanstrengung erfordert, davon Gebrauch zu machen. — Die aufzunehmende Nahrung sollte immer gering an Menge, dagegen aber sehr nahrhaft sein; man möge den Arbeitern Wein oder eine Wenigkeit echten Branntweines (und guten Kaffee) darreichen. Die Orte, wo sie des Nachts der Ruhe geniessen, müssen ausserhalb der sumpfigen Plätze, und zwar so viel wie möglich hoch liegen und der freien Luft Zutritt gewähren. Man unterhalte daselbst beständig Feuer und wache darüber, dass jeder Arbeiter, wenn er des Abends an diese Orte sich begibt, die Kleider, welche er den Tag über getragen, sogleich auszieht, sie trocknen und während der Nacht von der Luft richtig durchziehen lässt. Nur unter dieser Bedingung kann er am anderen Morgen dieselben Kleider wieder anlegen, ohne besorgen zu müssen, dass in denselben ein Miasma enthalten sei. Häufiges Waschen mit Essig und Wasser an allen Theilen des Körpers und die sorgfältigste Reinlichkeit möge man stets als das Wichtigste betrachten. Leider aber wird es hier, wie bei so vielem Andern, immer nur beim Sagen bleiben. Wenn diese so wichtigen Gesundheits-Vorschriften zur Ausübung gebracht werden sollen, ist es durchaus erforderlich, die Arbeiter unter eine Art Administration zu stellen, die in den angegebenen Sachen befehlsweise zu Werke geht. Solche Leute sind in der Regel so blind über Das, was wahrhaft zu ihrem Nutzen dient, dass ein gewisser Zwang wohl das einzige Mittel sein dürfte, sie zur Ausübung jener Regeln zu vermögen, welche sie ausserdem aus einer übel verstandenen Sparsamkeit oder einer noch tadelnswertheren Faulheit ganz gewiss vernachlässigen“. —

Vergolder, Spiegelmacher, Arbeiter in den Quecksilberhütten u. dgl. leiden durch die Dämpfe des Quecksilbers. Wie sie sich verhalten sollen, sagte ich schon im zweiten Hauptstücke, da ich von den Giften sprach.

Die Töpfer sind wegen ihrer Beschäftigung mit dem feucht-kalten Thone der Scrophelkrankheit, dem Wechselfieber, rheumatischen und catarrhalischen Leiden u. s. w. ausgesetzt, wegen ihrer Handthierung mit den Massen der Bleiglasur hier und da der Bleikolik unterworfen. Bei der geringsten Wahrnehmung krankhafter Gefühle mögen sie sofort ärztliche Hülfe suchen. Ihre Werkstätten sollen trocken und gut gelüftet sein, und die Leute selbst mögen sich der Reinlichkeit, des öfteren Wäschewechsels und des Gebrauches trockener, wärmender Kleidung befleissigen.

Die Arbeiter in den Glasfabriken leiden an Erkältungs- und Lungenkrankheiten. Vorsicht und Klugheit ist das Einzige, was ihnen zur Beachtung empfohlen werden kann. — Nicht sehr selten kommt bei den Glasarbeitern Bleikolik vor; denn sie erzeugen ja auch blei-haltige Gläser.

Frauenspersonen, die mit der Nadel arbeiten und beständig sitzen, werden zumeist von Störungen im Menstruations-Geschäfte und der in dessen Folgen eintretenden Bleichsucht geplagt, wie sie denn auch öfters mit Krankheiten der Athmungsorgane, Herzklopfen u. dgl. zu thun haben. Viel Bewegung in freier, frischer Luft, Bäder und Gymnastik sind die vorzüglichsten Schutzmittel gegen alle Nachtheile, welche aus der sitzenden Beschäftigungsweise entspringen.

Die Strumpfwirker klagen oft über schwaches Gesicht, Hämorrhoïden, Nieren- und Blasen-Beschwerden. Die Spitzenmacherinnen leiden vielfach am weissen Fluss, Menstruationsstörungen, Scropheln, englischer Krankheit, Hysterie und anderen Nervenkrankheiten; nicht ungewöhnlich ist es, dass sie in Folge von Lungenschwindsucht zu Grunde gehen. Die Tuchmacher sind ähnlichen Krankheiten unterworfen, wie die Weber; die Tuchscheerer werden in Folge des bei ihrer Beschäftigung sich entwickelnden Staubes häufig lungenkrank. Die Walker werden von Krankheiten der Haut und der Lungen, von Rheumatismus und Catarrhen befallen; auch sollen bei ihnen hier und da Herzerweiterungen und chronische Geschwüre an den Beinen vorkommen. Die Scheerenschleifer bekommen, weil sie beständig das sich drehende Rad scharf anblicken, leicht Reizung und Entzündung der Augen, Gesichtsschwäche und auch verschiedene Nervenzufälle. Die Uhrmacher, Siegelstecher, Lithographen und Kupferstecher leiden gleichfalls an den Augen; dasselbe ist zu sagen von den Zeichnern und Optikern. Wegen ihrer gebückten Stellung entstehen bei allen diesen Professionisten häufig Lungenkrankheiten.

Drechsler werden, aus ähnlichen Gründen wie die angeführten Handwerker, von Augenschmerzen und Schwindel ergriffen, nicht selten von Augenentzündungen und Gliederzittern befallen. Zimmerleute sind nur in der Gefahr, sich zu erkälten und mechanisch sich zu verletzen; eigentliche Schädlichkeiten schliesst ihre Profession nicht ein. Aehnliches ist vom Tischlerhandwerke zu sagen; doch wirken hier die Leim- und Spiritusdämpfe, sowie die aus den Kohlengefässen aufsteigenden Gase schädlich auf die Lungen ein, was in besonderem Grade stattfindet, wenn die Werkstätten schlecht gelüftet

sind. Bei den Holzsägern findet man häufig, wegen des einwirkenden Holzstaubes, Reizungen der Bindehaut der Augen. Die Dachdecker werden durch die Einwirkung der Sonnenhitze, der Winde und des Witterungswechsels sehr unangenehm beeinflusst: daher man denn Sonnenstich, Nasenbluten, Schlagfluss, Betäubung, Augenentzündung, Rheumatismus u. dgl. bei diesen Leuten häufig antrifft; auch kommen bei ihnen Leiden der Kniee und, wenn sie mit Bleidächern zu thun haben, Bleikolik vor.

Die Käseerzeuger sind in der Regel gesunde Leute; der Geruch des Käses scheint sie gar nicht zu beeinflussen. Wenn ihre Arbeitslokale und Läden gut ventilirt sind, und sie selbst sich reinlich halten, haben sie nicht Ursache, von ihrem Gewerbe Unangenehmes für die Gesundheit zu befürchten. So verhält es sich auch mit den Buttermachern. — Die Krämer, welche mit tausenderlei riechenden und stinkenden Dingen in engen, dunklen und feuchten Läden hausen, sehen in der Regel blass aus und sind von Brustbeschwerden, Störungen des Blutumlaufes, Augenleiden u. dgl. geplagt. Nicht selten ereignet sich der Fall, dass Krämer, Höckenweiber u. s. w. Beine und Hände über glühenden Kohlen wärmen und durch die Kohlendämpfe betäubt werden und verunglücken. Man möge sich solcher schädlichen Gewohnheiten entledigen und lieber wärmere Kleider anlegen, als jeden Augenblick in der Gefahr des Erstickens schweben. Von der Rettung der durch Kohlendampf Verunglückten wird später die Rede sein.

Schenkwirthe, und andere, welche zu diesem Geschäft gehören, stürzen sich nicht selten durch übermässigen Genuss geistiger Getränke in die grössten Gefahren. Sie leiden durch lange Nachtwachen, durch den Tabaks- und Lichterdampf und die Ausdünstungen der in den engen Wirthshausräumen zusammengedrängten Menschen. Oft kommen bei den Wirthsleuten Erkältungskrankheiten vor, die durch Unvorsichtigkeit entstehen.

Die Lastträger und Tagelöhner werden in Folge übermässiger Anstrengungen bei Heben und Tragen grosser Lasten von Blutstürzen, Leistenbrüchen u. dgl. befallen, gehen oft an Herzberstungen, Zerreissungen der grossen Blutgefässe und ähnlichen Zufällen zu Grunde, und sind den Erkältungskrankheiten in ganz besonderem Grade ausgesetzt. Das Einzige, was man diesen Leuten empfehlen kann, ist Vorsicht und Sorge für die richtige Vertheilung der fortzuschaffenden Last.

Droschkenkutscher leiden am meisten durch ihr unbändiges

Trinken von Wein, Bier und Schnaps. Die Erkältungen, denen sie sich aussetzen, bringen ihnen einen bei Weitem geringeren Schaden. — Die Thürsteher wohnen in der Regel in sehr schlechten, dunklen und feuchten Räumen, sind beständig dem Luftzuge ausgesetzt und des Nachts in der Ruhe gestört. Hieraus erklärt sich nun leicht, warum man bei diesen Leuten so häufig Scrophelsucht, Leiden der Verdauungsorgane, Rheumatismus, Gicht u. s. w., bei ihren Kindern die englische Krankheit antrifft.

Schriftsetzer trifft man sehr häufig augenkrank, weil durch das beständige scharfe Sehen auf die feinen Züge der Lettern die Apparate des Gesichtes in ganz besonderer Weise angestrengt und erschöpft werden. Es leiden die Setzer ferner an Blutaderknoten der Beine, Geschwüren des Unterschenkels und, da sie stets mit den blei-haltigen Buchstaben arbeiten, nicht selten auch an Bleikolik. Conservationsbrillen, Schnürstrümpfe, viel Bewegung in freier Luft und die sorgfältigste Reinlichkeit: dies sind die empfehlenswerthesten Mittel gegen die Leiden der Setzer. — Die Buchdrucker haben eine schwere, viele Kräfte erfordernde Arbeit; daher man bei diesen Leuten oft Leistenbrüche antrifft. Die zumeist elenden Räume, in denen Drucker und Setzer arbeiten, wirken auf die Blutmischung schädlich ein, befördern die Anlage zu Scrophelsucht und ähnlichen Krankheiten. — Buchbinder können durch die Gase der glühenden Kohlen, mit denen sie viel zu thun haben, leicht gefährdet werden. Um allem Unheil zu begegnen, sorge man für gute Ventilation der Arbeitsräume.

Schreiber, und wer zu diesem Beruf gehört, sind vielen Krankheiten unterworfen, die aus der Anstrengung der Augen, der Hand, und auch des Geistes, aus dem ununterbrochenen Sitzen oder Stehen während vieler Tagesstunden, und aus der Einwirkung verpesteter Stubenluft entspringen: allerhand Augenleiden, von der einfachen Reizung der Bindehaut bis zum Staar, Muskelzittern, Schreibekrampf, Lähmung des Armes, Blutwallungen nach Kopf und Brust, Schwindel, Kopfschmerzen, Unterleibsstockungen, Stuhl- und Urinbeschwerden, Hämorrhoïden, Gicht, Steinkrankheit, Hypochondrie, Melancholie u. s. w., — dies sind die Uebel der Schreiber. Die Gesundheitspflege empfiehlt diesen Leuten auf das Dringendste, die Augen öfters mit frischem Wasser, dem man einige Tropfen Rosenwassers beifügen kann, zu waschen, einen Schirm von grünem Taffet zu tragen, Arme und Hände häufig mit Spiritus oder Branntwein einzureiben, mit Flanelllappen zu frottiren, öfters kühlende Getränke zu nehmen, für

ordentliche Leibesöffnung durch Kühlwasser-Klystiere Sorge zu tragen, fleissig zu baden, zu turnen und viel Bewegung in freier Luft zu machen.

Gelehrte, Schulmeister, Geistliche und höhere Beamte sind theils durch ihre geistige Beschäftigung und die damit verbundene sitzende Lebensweise, theils durch Anstrengung der Stimmwerkzeuge bei Vorträgen und Predigten, theils endlich durch den Ehrgeiz, der bei den meisten Leuten dieser Fächer ziemlich stark zu sein pflegt, der Gefahr des Erkrankens ausgesetzt. Sie haben es nicht nur mit den Krankheiten zu thun, die ich eben bei Gelegenheit der Besprechung der Schreiber anführte, sondern werden auch häufig von Leistenbrüchen, Störungen der geistigen Verrichtungen und Herzleiden gequält. Mögen sie das den Schreibern angerathene Regiment befolgen und den falschen Ehrgeiz durch Vernunft ersetzen. — „Das lange Nachtwachen erschöpft den Körper“, sagt *Patissier;* „ein Blick auf einen Gelehrten ist hinreichend, uns hiervon zu überzeugen; frühzeitig schon verlässt ihn das jugendliche Aussehen, um den Runzeln des Alters Platz zu machen; seine Gesichtsfarbe ist bleich und kränklich. Der Schlaf, der einer langen Geistesanstrengung folgt, ist nie ruhig und erquickend.“ „Das Verzichtleisten auf alle Gesellschaft, welches man bei vielen Gelehrten findet, geschieht Anfangs freiwillig und wird bald zur Neigung. Diese Einsamkeit aber hat offenbare Nachtheile; sie erzeugt Mattigkeit und jene Misanthropie, jene missmuthige Laune, die man als eines der grössten Uebel betrachten kann, weil sie jedem Genusse den Reiz benimmt“. „Die Morgenstunden scheinen am meisten zur Arbeit geeignet; die Ideen sind reiner; viele Gelehrte behaupten indessen, die Stille der Nacht begünstige mehr das Nachdenken. Es gibt nur eine Regel über diesen Punkt: nämlich dann zu arbeiten, wenn man Lust und Neigung dazu fühlt; nie aber dann, wenn uns das Denken sauer wird.“ —

Künstler und Dichter werden theils ihrer beständigen phantastischen Aufregung, theils der Unmässigkeit und den Leidenschaften zum Opfer. Hätten sie ganze Bildung, anstatt halber, so wären sie auch vernünftiger und bescheidener, lebten länger, erfreueten sich besserer Gesundheit und stellten den Schuldgefängnissen und Tollhäusern ein minder grosses Contingent.

Die Hebeammen haben ein sehr mühseliges Gewerbe, welches viel von ihrer Gesundheit und mehrere Jahre vom Leben raubt. Es ist wohl bei keiner Profession die Geduld so sehr auf die Probe gestellt und auf systematische Erlahmung der Kräfte gleichsam so abgesehen,

wie gerade bei der Geburtshelferkunst. Wenn es die Hebeammen mit syphilitischen Weibspersonen zu thun haben, mögen sie nur ja recht vorsichtig sein, nach der Operation auf das Sorgfältigste sich reinigen und etwa verwundete Stellen der Haut der Finger und Hände sofort mit Höllenstein bestreichen. Die Verabsäumung dieser Vorsichtsmassregel hat schon mancher Geburtshelferin die Gesundheit gekostet, ja manchmal auch das Leben in Frage gestellt. Nichts ist für Hebeammen so wichtig, so unerlässlich, wie Reinlichkeit und Vorsicht.

Dasselbe hat für Krankenwärter Geltung. Diesen Leuten sind ausserdem Muth, Unerschrockenheit, Mässigkeit und Schutz vor Erkältung sehr anzurathen; ferner mögen sie sich hüten, die Ausathmungsluft der Kranken einzuziehen, mögen, über das Krankenlager geneigt oder sonst mit dem Kranken beschäftigt, die Athmung so weit es angeht zurückhalten, niemals den im Munde angesammelten Speichel verschlucken, endlich recht häufig die Kleider wechseln, die gebrauchten trocknen und sorgfältigst durchlüften, unter Umständen durchräuchern, und viel in freier Luft sich bewegen.

Aerzte wissen selbst am besten, woran sie leiden und was sie zu thun haben, um gesund zu bleiben.

Apotheker und Chemiker sind einer grossen Reihe schädlicher Einflüsse ausgesetzt: das Gesicht, das Gehör, der Geruch, die Haut, die Lungen werden am meisten gefährdet. Häufig ist das Leben bedroht und — verwirkt. Vorsicht und Klugheit, genaue Kenntniss der chemischen Verbindungen und Sicherheit im Arbeiten sind die wichtigsten Vorbauungsmittel gegen Gefahren.

Die Bergleute leiden nicht nur durch die Einwirkung der dumpfigen, feuchten Luft unterirdischer Räume, sondern auch durch den Mangel des Lichtes. Vorzüglich kranken sie an Verdauungsstörungen, mangelhafter Ernährung und Blutbereitung, chronischen Lungen- und Unterleibsleiden, Abmagerung und wassersüchtigen Ergüssen. Bleichsucht der Bergleute, Bergsucht und Hüttenkotze sind gefürchtete Krankheiten der Arbeiter in den Bergwerken. Die in den Bleiwerken angestellten Leute haben mit Bleikolik, die in den Quecksilberwerken mit chronischer Mercurial-Vergiftung zu thun. — Für die Hütten- und Bergwerke ist eine besondere Gesundheits-Gesetzgebung nothwendig, deren strenge Handhabung der Gesundheits-Behörde zukommt. Der Bergwerks-Arzt sollte verpflichtet sein, den Arbeitern in wöchentlich einer Stunde über ihr hygieinisches Verhalten und die ihnen begegnenden Gefahren Vortrag zu halten.

Jäger, Fischer und Hirten erkranken durch die Unbilden der Witterung und die Anstrengung, welche das Gewerbe verursacht; die Hirten sind verhältnissmässig am wenigsten gefährdet, die Fischer aber gewiss am meisten. Aus dem bisher Erläuterten gehen die Gesundheitsregeln für alle drei Professionen zur Genüge hervor.

Die Bauern sind im Allgemeinen gesunder als die Städter, doch den epidemischen Krankheiten mehr unterworfen. Bei mehr Aufklärung werden sie die Wohlthat des Landlebens besser zu schätzen wissen, gesundheits-gemässere Häuser bauen, für ihr körperliches und geistiges Leben mehr thun, und den geist-tödtenden Gelagen und verzopften Gebräuchen ein Ende machen. —

Wer es wissen will, wie Soldaten gehalten werden sollen, um menschenwürdig zu gedeihen und als gesunde und brave Bürger das Vaterland mit kräftigem Arme zu vertheidigen, — bemühe sich gefälligst nach Frankreich, studire dort die Einrichtungen der Armee und die Militär-Hygieine. Der deutsche Puppen- und Gamaschendienst tödtet den Geist, das Herz und den Leib. — Der hochverdiente Statistiker *G. F. Kolb* hat jüngst eine treffliche Schrift über die Nachtheile der stehenden Heere geschrieben, die wir unseren Lesern hiermit auf das Beste empfehlen. Er zeigt darin die Verluste, welche Staat und Gesellschaft durch das traurige Institut des stehenden Heerwesens jährlich erfahren, auf das Schlagendste, und sagt unter Anderem: „Zum stehenden Heere werden bekanntlich nur die kräftigsten, gesundesten und im besten Mannesalter stehenden Männer ausgehoben. Man sollte denken, bei ihnen müsste die Sterblichkeit im eigentlichen Sinne des Wortes auf ein Minimum reduzirt sein. Dennoch beweist die Erfahrung das gerade Gegentheil. Mit dem ersten Schritte der Ausgehobenen in die Kaserne haben sie dem *Tode* einen doppelt so grossen Tribut zu entrichten, als ihre im bürgerlichen Leben verbliebenen Genossen“.

Als von den Schiffen die Rede war, wurde auf die Leiden und Gefahren, denen der Seemann ausgesetzt ist, hingewiesen und von dem für ihn nöthigen diätetischen Regimente gehandelt. — „Im Allgemeinen“, sagt *F. Oesterlen*, „ist der Körper des Seemanns muskulös und kräftig; in seinem ganzen Wesen zeigt er neben offener, ungenirter Freiheit, selbst Derbheit und männlichem Stolz wiederum etwas kindlich Naives, aber still Verschlossenes, in manchen Richtungen selbst Abergläubisches, ist zudem gewöhnlich ein grosser Fatalist, und schlägt es nicht eben hoch an, ob er Gesundheit und Leben zur See oder bei Gelagen und Dirnen in der ersten besten

Hafenstadt auf das Spiel setzt. Und mögen auch Viele, im Anfang wenigstens, nicht blos seekrank, sondern auch von Heimweh, Trübsinn und Schwermuth befallen werden, mag auch der Seemann mancherlei Verletzungen und Krankheiten, z. B. der Haut, rheumatischen, entzündlichen Leiden, besonders aber, bei mangelhafter Gestaltung aller Lebensverhältnisse zu Schiff, dem Scorbut-, Nerven- und Faulfieber, der Cholera u. dgl. ausgesetzt sein: trotz Allem erfreut er sich im Allgemeinen einer guten Gesundheit, sobald nur keine besonderen und gewöhnlich wohl zu vermeidenden Uebelstände einwirken. Denn er lebt meist in der freien Luft, führt kein träges und ebenso wenig ein übermässig angestrengtes Leben, hat sein Auskommen, seine Nahrung, und ist auf der See mancher Versuchung nicht ausgesetzt. Seine Gefahren aber lernt er bald überwinden oder verachten, und manches Andere vermag auch hier die Macht der Gewohnheit auszugleichen". — Früher war die Profession der Seeleute eine derjenigen, welche am meisten Opfer fordern; durch die Fortschritte der Zeit und die bessere Einsicht ist sie eine der gesundesten geworden. —

Es war bisher von denjenigen Menschen die Rede, welche den verschiedenen Beschäftigungen obliegen. Ich halte es nicht für nöthig, von jenen zu sprechen, welche ihre Zeit, ohne von Krankheit u. s. w. veranlasst zu sein — mit *Nichtsthun* zubringen. Mögen diese Halbmenschen sich selbst ein hygieinisches Regiment aufstellen: Gegenstand der Volks-Gesundheitspflege können sie nicht sein, weil die Gesundheitslehre allen Menschen zunächst zuruft: ***arbeitet!***

VIII.

Individuelle Verhältnisse.

Von der günstigen oder ungünstigen Entwickelung der Frucht im Mutterleibe hängt das spätere Wohlsein des Menschen, das Verhältniss seiner Krankheitsanlagen, seiner Triebe, Begierden, Leidenschaften, Denk- und Handlungsweise, psychischen und moralischen Thätigkeit so vielfach ab. Unsere heutige Gesellschaft wäre eine minder krankhafte und überspannte, wenn deren Mitglieder, so lange sie im Mutterleibe waren, gesundheits-gemässer daselbst sich entwickelt hätten. Rückkehr zur Natur auf den Pfaden einer vernunftgemässen Gesundheitslehre wird bewirken, dass gesunde Bürger aus den Leibern gesunder Mütter hervorgehen. „Der Menschenfreund muss weinen", sagt *Ph. K. Hartmann*, „wenn er sieht, wie manche Mutter in dieser wichtigen Zeit (nämlich während der Schwangerschaft) so unnatürlich gegen sich und den zarten Keim handelt, der unter ihrem Herzen zu leben anfängt. Hier ist nicht die Rede von dem armen Weibe, dessen traurige Lage nicht gestattet, sich zu schonen, das sich und seine Familie ernähren helfen, bis in die letzten Tage der Schwangerschaft die härtesten Arbeiten verrichten und dabei noch Mangel und Kummer dulden muss; nicht die Rede von dem unglücklichen Mädchen, das in einer schwachen Stunde, von einem Verführer überrascht, das Merkmal seines Vergehens aus Furcht vor Schande oder harter Behandlung durch allerhand unnatürliche Mittel zu verbergen sucht: sondern von jenen durch Ueberkultur, Ueppigkeit, Koketterie, Modesucht, und wie die Thorheiten alle heissen mögen, verschrobenen Weibern, die durch ihr naturwidriges Betragen das Werden eines Menschen erschweren und die frühe Vernichtung des schon entstandenen begünstigen. Wie tief sind viele Menschen auch in dieser Hinsicht unter das Thier gesunken, und wie schamroth sollte manche Mutter dastehen, wenn sie

die zärtliche Sorgfalt jener Geschöpfe für ihre künftigen Jungen betrachtet und sich erinnert, wie lieblos sie gegen ihre Kinder war! — Doch wenden wir unsre Augen hinweg von dieser Schmach der Menschheit“ etc. — Die Verhaltungsregeln während der Schwangerschaft werden weiter unten angemerkt werden.

Das Kindesalter wird gewöhnlich von der Geburt bis zum siebenten Lebensjahre oder dem zweiten Zahnen gerechnet; die Zeit des Säugens an der Mutterbrust, in der Normalität neun Monate dauernd, ist der Anfang des Kindesalters, wird aber als besonderer Theil desselben unterschieden und, im Gegensatze zum eigentlichen (mit dem ersten Zahnen beginnenden) Kindesalter, das Säuglingsalter genannt. Der Säugling ist vermöge seiner ganzen Lebens- und Entwickelungs-Verhältnisse bei Weitem mehr als alle anderen Alter mit Anlage zu Krankheiten ausgestattet, und alle seine Erkrankungen sind bedenklicher und gefährlicher, als beim Kinde, Knaben u. s. w. Ausser sorgsamer, natur- und vernunft-gemässer allgemeiner Pflege, ist es das Säugen an der Brust der eigenen Mutter, welches dem jungen Sprössling Leben nnd Gesundheit sichert. Es sind nur wenige Fälle, wo die Mutter dem Kinde, um dessen und eigenen Schaden zu verhüten, die Brust entziehen muss, und mit *A. L. Fonteret* bezeichnen wir Schwäche und Krankheit der Mutter, unzureichende Ernährung und erbliche Familienfehler als die gegen das Selbstsäugen sprechenden Umstände. Keine gesunde Mutter soll es unterlassen, ihre Kinder selbst zu säugen; denn sie ist es sich, dem Kinde, der Familie, der Gesellschaft und dem Staate schuldig, selbst gesund zu bleiben und ein gesundes Mitglied der bürgerlichen Gemeinschaft heranzuziehen. Jede Mutter, die dieses erste und heiligste aller Gebote verletzt, verdient nur Verachtung. Die physischen Vortheile des Selbstsäugens für Mutter und Kind sind ungemein gross, und von moralischen Vortheilen ist der am bedeutendsten, dass zwischen Mutter und Kind die innigste Anhänglichkeit und Liebe entsteht, und dadurch eine gute Erziehung des Kindes wesentlich erleichtert wird. *Jakob Moleschott* sagt sehr trefflich: „Denn auch die Milch ist ein Theil jener Materie, die das Substrat des Geistes ist, und wo man wünscht, dass dieser Geist der Mutter sich auf das Kind fortpflanze, da ist die Ernährung mit der eigenen Milch der Mutter eine wohlthätige Fortsetzung jenes Einflusses, den sie früher durch die Ernährung mit ihrem eigenen Blute ausübte, und den sie jetzt dadurch steigert, dass die Mutterspende mit dem zärtlichsten Verkehre Hand in Hand geht“. „Nicht anders“, spricht *Oskar Heyfelder*, „wird eine Rege-

neration der Menschheit von Innen heraus zu Stande kommen, als wenn der Eltern, namentlich der Mütter erste Sorge und höchste Pflicht, die Selbsterziehung der Kinder zu einer gesunden Leiblichkeit und einer edlen geistigen Richtung sein wird". — Krankheit, Siechthum und Tod würden die Reihen der Menschheit um ein ziemlich Geringeres lichten, wenn die mütterliche Sorgfalt im Punkte des Säugegeschäftes grösser wäre.

Schon die Völker der ältesten Zeiten kannten den Einfluss der Muttermilch auf die Gesundheit und das Gemüth des Säuglings, und waren vom grossen Nutzen des Selbstillens sehr innig überzeugt. Der griechische Weltweise *Phavorinus* meint, man glaube nicht ohne Grund, dass in derselben Art, wie der Same Aehnlichkeit des kindlichen Körpers und Gemüthes mit dem des Erzeugers bedinge, auch die Milch der Mutter wirke. — Das Verhältniss des Selbst- oder Nicht-selbst-Stillens ist von entschiedenem Einflusse auf die Lebensdauer einerseits, andererseits auf die Grösse der Fruchtbarkeit der Bevölkerung. Im Jahre 1838 enthielt das Würtembergische medicinische Correspondenz-Blatt folgende wichtige Angaben: In den nördlichen Theilen von Würtemberg, besonders in den Oberämtern Künzelsau, Gerabronn und Mergentheim, ist die Sterblichkeit sehr gering, indem von fünfunddreissig bis siebenunddreissig Einwohnern jährlich nur einer stirbt, von tausend Kindern im ersten Lebensjahre nur dreihundertundzwanzig mit Tod abgehen, wogegen zweihundert-einundsiebenzig sechszig und mehr Jahre alt werden; hier ist die Fruchtbarkeit der Ehen sehr gering (auf dreissig Menschen kommt ein Neugeborenes); fast alle Mütter säugen ihre Kinder selbst. Dagegen trifft man in den würtembergischen Donaugegenden selten eine Mutter, die ihr Kind säugt; hier stirbt von fünfundzwanzig Menschen jährlich einer, und von tausend Kindern werden nur einhundertzweiundneunzig sechszig und mehr Jahre alt, wogegen schon vierhundert-neunundneunzig im ersten Lebensjahre dahinsterben; die Fruchtbarkeit der Ehen aber ist gross: auf einundzwanzig Menschen kommt ein Geburtsfall. — Man sieht also aus diesem sehr bezeichnenden Beispiele, dass die Fruchtbarkeit vermindert, die Lebensdauer vermehrt wird, wenn die Mütter ihre Kinder selbst säugen. Ich bin mit *J. H. Schürmayer* durchaus einverstanden, wenn er sagt, dass es, um das Selbstillen der Mütter zu befördern, für die öffentliche Gesundheitspflege nur zwei Wege gebe, nämlich, dass man für das Erste Aerzten, Geburtshelfern und Hebeammen von Seiten des Staates auferlegt, durch Rath und That die Mütter zum Selbstillen —

soferne nicht begründete Hindernisse im Wege stehen — zu ermuntern; und zweitens, durch Verbreitung guter und volks-fasslicher Schriften dahin zu wirken, dass die Mütter im Selbstillen eine natürliche und sittliche Pflicht erkennen und ihr folgen. —

Das eigentliche Kindesalter ist eine Periode, die, weil in ihr und ihrer Pflege der Grund künftigen Lebensglückes liegt, nicht genug beachtet werden kann. Wenn auch das Kind im Allgemeinen zu Krankheiten weniger hinneigt, als der Säugling; so vermag ungeschickte Behandlung, Pflege und Erziehung doch ungemein grossen Schaden zu bringen: Denn die Einflüsse, welche das Kind treffen, graben sich tief in dessen Natur ein; und mancher spätere Lebenssturm wäre vermieden worden, wenn man das Kind besser gepflegt, geleitet, veredelt hätte. Erziehet das Kind naturgemäss, ihr werdet echte Charaktere und ein Volk von Riesen entwickeln! Wenn ihr aber die Kinder wie Affen putzet, sie schlecht nährt, schlecht kleidet, mit Arzneien, Stubenhitze, Federbetten maltraitirt, aus den zarten Wesen gleich Gelehrte machen wollt, sie mit Tanzunterhaltungen, Musik, Verslernen u. s. w. um ihre guten Kräfte bringt, die lieben Sprösslinge rohen Dienstleuten überlasset: da dürfet ihr euch nicht wundern, warum so viele Krüppel und Sieche umherschleichen, die Charakterlosigkeit mit beispielloser Schnelligkeit einreisst, politische Lähmung entsteht und endlich ganze Völker die Beute fremder Eroberer werden! — Richtige Kindererziehung setzt gebildete und vernünftige Eltern voraus; weil nun heutzutage leider noch so viele Eltern unvernünftige und aftergebildete Leute sind, ist richtige Erziehung etwas Seltenes. Das Vorurtheil, die Un- oder Halbkenntniss, die Heuchelei, der Eigennutz, die Unselbständigkeit beherrschen unsere Zeit und darin die Kindererziehung; wie können solche Factoren ein erfreuliches Product geben? —

Das zweite Zahnen und die beginnende Geschlechtsreife sind die natürlichen Gränzen des Knaben- und Mädchenalters. Wenn Knabe der Mensch vom siebenten bis zum sechszehnten Lebensjahre heisst, so nennt man Mädchen das weibliche Individuum vom siebenten bis zum vierzehnten oder funfzehnten Jahre; im Allgemeinen entspricht dieses Verhältniss dem mittleren Europa. Je weiter nach Norden, desto später schliesst das Knaben- und Mädchenalter; je mehr nach Süden, desto früher tritt die Zeit der beginnenden Geschlechtsreife oder die Pubertäts-Entwicklung ein. In dem fraglichen Alter ist die Anlage zu Krankheiten nicht bedeutend, wenn gleich die Zeit des zweiten Zahnwechsels eine etwas kritische genannt zu werden verdient. In

der zweiten Hälfte des Knaben- und Mädchenalters begegnet uns eine Besonderheit, die ungemein beeinflussend und bestimmend auf die künftige Gesundheit, Kraft, Lebenszähigkeit, die geistigen und Charakter-Eigenschaften des Menschen wirkt; ich meine die leider so häufig vorkommende Selbstbefleckung oder Onanie. Ihrer Wesenheit nach ist sie ein krankhaft verändertes Bestreben der Natur, die geschlechtliche Verrichtung zu vollführen; bedingt wird sie durch mangelhafte Erziehung, ungenügende Ueberwachung, Verführung von Seite der Genossen oder Genossinnen, wie von Seite wollusterregender Lesestücke, ferner durch die Unmöglichkeit, den Beischlaf zu üben, bei zu üppiger oder zu karger Nahrung, durch entsittlichende Verhältnisse in Gesellschaft und Staat, Beschränkung der Ehe, Geisteskrankheit u. s. w. Die Unfruchtbarkeit so vieler heutigen Ehen; die sittliche Verderbtheit, die Entnervtheit, Schlaffheit, Charakterlosigkeit, Weibischkeit, Weichlichkeit so vieler Zeitgenossen; die politische Impotenz gewisser Völker; — diese und ähnliche Schattenseiten der Jetzzeit wurzeln in nicht geringem Masse in der, in der Jugendzeit leider so häufig bewirkten, Selbstbefleckung. Nichts kann dieses Laster besser beschränken, als eine sorgfältige Erziehung; daher bemerkt *G. F. Most* mit Recht, dass es vortheilhaft wäre, wenn man ein jedes Brautpaar verpflichtete, über Kindererziehung sich belehren zu lassen und schliesslich hierüber eine Prüfung zu bestehen. — Die Selbstbefleckung war die Ursache vieler Selbstmorde. —

C. A. Diez hat folgende treffende Worte gesprochen, welche wir zur allgemeinen Beachtung empfehlen: „Der Wollüstling, immerwährend beschäftigt mit obscönen Bildern seiner verdorbenen Phantasie, verliert Lust und Fähigkeit zur Ausbildung seines Herzens und Verstandes, sein Geist stumpft sich ab, verliert Lebhaftigkeit und Energie, sein ungebändigter Trieb reisst ihn hin zu Handlungen, deren Folgen ihn in mancherlei Verlegenheiten und Collisionen setzen, denen früher oder später Reue und Gewissensbisse folgen, da er seine übermässigen Triebe fast immer nur auf unerlaubtem Wege befriedigen kann. Leichtsinn und Charakterlosigkeit, Falschheit und Wortbrüchigkeit sind die Folgen davon. Sein Gemüth stumpft sich ab gegen alle edleren menschlichen Gefühle, der Wollüstling ist unempfänglich für Freundschaft und eigentliche, wahre Liebe, fühllos und grausam, die mit dem Beischlafe verknüpfte Erschütterung und Entkräftung des Nervensystems erzeugt bei übermässiger Wiederholung dieses Actes ein ganzes Heer der schwersten unheilbarsten Krankheiten, wie Lähmungen der Sinnes- und Bewegungs-Organe,

Lungen-, Luftröhren- und Rückenmarks-Schwindsuchten, Störungen der Verdauung, Stockungen in den Unterleibsorganen, Fallsucht, Hypochondrie, Melancholie u. s. w., welche ihrerseits wieder auf mannigfaltige Weise störend auf die Seelenthätigkeit wirken, und Stumpfsinn, Blödsinn und Wahnsinn erzeugen. Dazu gesellen sich denn noch die mittelbaren Folgen: die Gewissensbisse; das drückende Gefühl verfehlter Bestimmung und selbstverschuldeten Elendes; der stete Kampf mit dem Reste besserer Gefühle, da kein Laster so sehr, wie die Geschlechtsausschweifungen, in sich selber den Trieb zur Wiederholung trägt, so leicht zur Gewohnheit wird und so schwer wieder abzulegen ist; endlich die Sorgen einer zerrütteten Haushaltung, einer unzufriedenen Ehe, siecher Kinder u. s. w. Unter diesen Umständen ist es nicht zu verwundern, wenn Wollüstlinge ihrem traurigen vorwurfsvollen Dasein so oft mit gewaltsamer Hand ein Ende machen, ehe die zerrüttete Maschine selber vollends auseinander fällt". —

In Hinsicht des Vorkommens der Selbstbefleckung bei den verschiedenen Altersstufen ist eine Angabe von *Krafft* bemerkenswerth; dieser Arzt sah ein elf Monate altes Mädchen, welches Onanie trieb. Auch *Marjolin* beobachtete die Selbstbefleckung bei den kleinsten Kindern und bei Säuglingen. *Behrend*, der Untersuchungen über die Onanie bei Kindern anstellte, gibt als das beste Mittel zur Verhinderung des Lasters genaue Beaufsichtigung, entsprechende Nahrung, Kleidung u. s. w., endlich kühles Bett an, bezeichnet mit Recht als nothwendig, dass die Kinder ihre Geschlechtstheile weder bei Tage noch während der Nacht berühren dürfen (ausser zum Behufe des Urinirens), und verwirft die körperliche Züchtigung. Würmer und Stuhlverhaltungen sind häufig die Veranlassungen der Onanie; desgleichen langes Sitzen auf harten Schulbänken: unwissende Eltern und beschränkte Lehrer übersehen solche Verhältnisse, und strafen die Kinder nach vollzogenem Acte, anstatt vorzubauen, sie fleissig turnen und im Freien umhertreiben zu lassen. *Oesterlen* hat sehr Recht, wenn er Turnen bis zur Ermüdung als eines der wichtigsten Mittel, die Selbstbefleckung zu verhindern, bezeichnet. —

Das Jünglings- und Jungfrauenalter schliesst mit der vollendeten körperlich-geistigen Entwicklung des Menschen. Die Anlagen zu Krankheiten sind bei den Jungfrauen grösser als bei den Jünglingen; denn die geschlechtliche Entwicklung, die beim weiblichen Geschlechte mit dem Beginne der monatlichen Reinigung anhebt, veranlasst bei den heutigen Jungfrauen in einer sehr grossen Zahl von

Fällen Reihen von Störungen, die dem Einzelnwesen so gut wie der Gesammtheit durch Hysterie, Melancholie, Extasen, Geschlechtswuth, Schwärmerei, Bleichsucht und anderes Elend schädlich, gefährlich oder lästig werden. Wie weise verhinderte *Lykurgus* solche Uebel; denn *Plutarch* sagt von ihm: „Die Körper der Jungfrauen härtete er durch Laufen und Ringen, durch das Werfen der Wurfscheibe und der Pfeile ab, damit ihre Leibesfrucht, wenn sie schwanger wären, in ihren starken Körpern auch stark würde und besser gediehe, sie selbst aber die Schwangerschaft bestens überständen, und die Geburtsschmerzen leicht und gut aushalten könnten. Er verbannte also alle Zärtlichkeit, eingezogenes Leben und Weichlichkeit. Daher konnten auch die Spartanerinnen sich so rühmen, wie *Gorgo*, die Gemahlin des *Leonidas*, gethan haben soll, da ein ausländisches Frauenzimmer zu ihr sagte: Ihr Lacedämonierinnen seid die einzigen Frauen, die über ihre Männer herrschen. Worauf sie antwortete: Wir sind auch die Einzigen, welche Männer zur Welt bringen.“ — Ich wollte, unsere heutigen Jungfrauen würden nur den zehnten Theil so viel zur Leibesübung angehalten, wie die Spartanerinnen, und mit zweckmässigerer, minder ungesunder Kleidung, so wie mit mehr naturgemässer Nahrung versehen, als es eben der Fall ist: das weibliche Geschlecht blühete auf und Gesundheit herrschte unter den Menschen! Hunderte und abermals Hunderte braver Menschenfreunde haben dies gepredigt, aber stets mit ungemein wenig Erfolg; denn sie waren, da sie keine Gewalt zur Durchführung in Händen hatten, nicht im Stande, gegen die tief eingewurzelten Schäden alter Vorurtheile und des in der menschlichen Stabilität und Gewohnheit liegenden Schlendrians anzukämpfen. Und auch wirkliche Machthaber, die das Gute mit aller Kraft in das Leben bringen wollten, richteten nur sehr wenig aus: gegen die Dummheit kämpfen Götter selbst vergebens.

Es würden weit weniger Jünglinge, wie auch Jungfrauen, den Entzündungen und Schwindsuchten der Brustorgane, den Nervenfiebern u. s. w. erliegen, wenn ihre Erziehung gesundheitsgemässer gewesen wäre und sie Kenntniss des eigenen Leibes und seiner sämmtlichen Bedürfnisse sich angeeignet hätten. Unter den Foltergraden der Schul-, Erzieher- oder Lehrherren-Tyrannei fast zusammenbrechend, geben sich so viele Jünglinge von dem Augenblicke an, wo sie sich frei vom Joche fühlen, allen Ausschweifungen hin und verfallen in ein Extrem, welches eben so gefährlich und unheilvoll ist, als das, aus dem sie eben traten. Aber warum ist der Unter-

schied zwischen Gymnasien und Universitäten ein so bedeutender, warum in jenen die Zucht so überstrenge, Körper und Geist verödend, wo sie doch auf den Hochschulen fast gleich Null ist? Warum legen die Erzieher durch ihre Haarspalterei, Kleinigkeitskrämerei, Einseitigkeit, Verkehrtheit, unmässige Strenge, polizeiliche Beaufsichtigung und Massregelung, und was dergleichen Thorheiten mehr sind, den Grund zu späterer Zügellosigkeit und endlichen allseitigen Erkrankung der Jünglinge? Warum betrachtet der Schustermeister seinen Lehrling als Lastthier oder Sklaven und peiniget ihn? Warum impfen Mütter, Muhmen, Gevatterinnen u. s. w. den heranwachsenden Töchtern Vorurtheil, Blödsinn, Verkehrtheit ein, ziehen und nähren, beschäftigen und kleiden sie natur- und vernunftwidrig? — Weil ihnen sammt und sonders die wahre Unterlage alles Lebens, die Kenntniss der Natur und der Gesundheits-Bedingungen des Menschen abgeht, ihnen auch die richtigen Begriffe der Sittlichkeit, Tugend und Menschlichkeit fehlen, Nächstenliebe endlich in unserer Zeit meist nur geheuchelt wird!

Während des Jünglings- und Jungfrauenalters befindet sich die grösste Mehrzahl der auch nur einigermassen gesunden Menschen in einem eigenthümlichen Lebenszustande: es beherrscht eine mächtig entwickelte Phantasie den Verstand und versetzt das Einzelnwesen in das Reich der Träume, der Lieder, der Dichtung; im Jünglingsalter der Menschheit entstanden jene Entäusserungen, wegen welcher wir so viele Völker einer längst erstorbenen Zeit bewundern; Jünglinge waren es, so bei grossen Erhebungen die ersten Bollwerke niederrissen. Aber bei all' diesen schönen und herrlichen Eigenschaften, zeigt der Jüngling denn doch dort, wo es gilt, mit Hülfe rechnenden Verstandes, kalter Ueberlegung und richtigem Takte im öffentlichen und privaten Leben aufzutreten, in Staat, Gesellschaft oder Familie planmässig zu wirken, in der Regel seine Unfähigkeit: er ist nicht reif. Erst, wenn die Hitze der Träume durch das kalte Wasser der Praxis gemässiget wird, der Verstand das Gewicht über die Einbildungskraft gewinnt und der Mensch zum Bewusstsein kommt, dass Alles um ihn her nackte Wirklichkeit ist: dann sind die Tölpeljahre vorüber und der Mensch des praktischen Lebens ist fertig; jetzt die Zeit der Fortpflanzung, jetzt die Ehe angezeigt. —

Das Mannes- und Frauenalter dauert bis zum fünfundvierzigsten, funfzigsten, ja oft fünfundfunfzigsten Jahre. Es behält der Mann in der Regel länger seine Frische als das Weib, welches nicht selten schon mit vierzig Jahren die monatliche Reinigung verliert und damit

in das höhere Frauenalter tritt. Der Mann aber ist, wenn er in der Jugend ordentlich lebte und mässig in Genüssen war, oft bis zum siebenzigsten Jahre und auch noch länger fähig, Kinder zu erzeugen. Das Geschlechtsleben tritt im Mannes- und Frauenalter in seine höchste Entwickelung, indem es als Fortpflanzung der Art erscheint. Der Mann aber wird durch die geschlechtlichen Verhältnisse nur vorübergehend beansprucht, während beim Weibe Alles um das Fortpflanzungsgeschäft sich dreht. Vergleicht man die beiden Geschlechter in dem fraglichen Alter miteinander, so findet man, dass das Weib mehr der Gefahr ausgesetzt ist, krank zu werden, als der Mann; die Gefahren aber sind um so geringer, je naturwüchsiger und kräftiger das Weib, je besser und vernünftiger es erzogen ist, je mehr es in der Jugend abgehärtet und gestählt wurde. Es gibt Frauen, welche vierzehn Kinder gebären, dabei kerngesund sind und ein hohes Alter erreichen; wogegen andere schon durch eine Geburt an den Rand des Siechthumes gebracht werden; besonders die sogenannten gebildeten, in Wahrheit aber aftergebildeten und vom Pesthauche der Ueberkultur und Verweichlichung angekränkelten Stände weisen die meisten Jammergestalten auf. Wenn unsere Urväter, die alten Deutschen, von der Verkommenheit und Zimperlichkeit der heutigen Geschlechter Kunde hätten, sie dreheten sich im Grabe um, stiegen aus ihren Grüften, weinten über uns, so wie der grosse Hebräer über Jerusalem weinte, und stürben wieder vor Gram und Verzweiflung! — Unserem deutschen Vaterlande steht der grosse Kampf bevor, dessen Ausgang über unser Bestehen als Nation entscheiden wird. Wenn ich die heutige Männerwelt der sogenannten besseren Stände betrachte, so steigen mir sehr bedeutende Zweifel an deren Kampftüchtigkeit auf: jene verkommenen, kraft- und saftlosen, weibischen, wahren Charakters und Muthes ermangelnden, schwärmerischen Traumgestalten, die in Sentimentalität zerfliessen, nur Trauerspiele dichten, von jedem Windeshauche bis in das Mark erschüttert werden, keine Vaterlands- und Menschenliebe besitzen, für die edlen Leidenschaften des Patriotismus und der Todesverachtung unempfänglich, aber von knechtischem Bedientengeiste durchdrungen sind; — diese erbärmlichen Zwittergeschöpfe sollen für Deutschlands Einheit und Freiheit kämpfen? — O, Geist der Helden vergangener Jahrtausende steige aus deinem Grabe empor und erfrische meine Zeitgenossen, damit sie hinter dem Ofen hervorkriechen und wahre Männer werden!

Die Unmässigkeit und alle schlechten Leidenschaften, sie erreichen

im Mannesalter ihren Höhepunkt; und wie Männer und Frauen der Höhepunkt menschlicher Entwickelung sind, so sind sie auf der anderen Seite auch die Spitzen von Ausschweifung und Laster: denn das Bewusstsein körperlicher Vollendung, die Fülle von Kraft, die besondere gesellschaftliche und Familien-Stellung, — lassen leicht die natürlichen Gränzen der Bescheidenheit und Mässigkeit überschreiten. Dasjenige, welches man raffinirten Genuss nennt, findet man im Jünglings- und Jungfrauenalter noch nicht; wohl aber und in der grössten Ausbildung im Mannes- und Frauenalter, weil da Gelegenheit und, wenn ich so sagen soll, allgemeine Anlage in geeignetster Weise zusammentreffen. Tausende der schmerzlichsten Leiden, welche das spätere Alter heimsuchen, sowie die namentlich beim weiblichen Geschlechte in den älteren Jahren anzutreffende Frömmelei, haben sehr häufig ihren Grund in einem natur- und gesundheits-widrig verlebten Mannes- und Frauenalter.

Das Gesetz stellt eine gewisse Zeit als den Anfang des Mannes- und Frauenalters auf: in unseren Breiten haben die Gesetzgeber das vier- oder fünfundzwanzigste Lebensjahr für den Zeitpunkt, in welchem die Grossjährigkeit beginnt, erklärt. Die Grossjährigkeit, oder Majorennität, tritt mit einer in so weit vollständigen körperlich-geistigen Entwicklung ein, als der Mensch dadurch in den Stand gesetzt ist, unbevormundet, also selbständig in das öffentliche Leben zu treten. Begreiflich, dass ein Mensch früher, der andere später diese Reife erlangt, und das Gesetz, welches dem Durchschnittsmenschen angepasst ist, je nach der Besonderheit des Einzelnwesens seine Abänderungen erfahren, das ist: auf den bestimmten Fall angewandt werden muss; daher sieht man manchmal Bittgesuche an die Behörde, worin die Verkürzung, andere, worin die Verlängerung der gesetzlichen Frist verlangt wird. — So wie einzelne Menschen, sind auch ganze Familien, Stämme und Völkerschaften früher oder später grossjährig, brauchen nur kürzere oder müssen längere Zeit bevormundet werden; von manchen Völkern sagt man, sie würden niemals selbständig: die Weltgeschichte scheint diesen Ausspruch nicht ganz unbestätiget zu lassen. —

Wie schon vorhin angedeutet, tritt das höhere Mannes- und Frauenalter zu verschiedenen Zeiten ein. Beim weiblichen Geschlechte erlischt die Fähigkeit, zu empfangen; und der Abschluss der monatlichen Reinigung, der in unseren Breiten zumeist um das fünfundvierzigste Lebensjahr erfolgt, ist der Anfang des höheren Frauenalters. Beim Manne ist man auch nicht im Entferntesten im Stande,

eine derartige schärfere Scheidung des eigentlichen von dem höheren Mannesalter vorzunehmen, indem bei sonst gesunden Individuen die Zeugungsfähigkeit erst in der zweiten Hälfte des besagten Alters aufhört. Beide Geschlechter sind im höheren Alter weit mehr zu Krankheiten befähiget, als in den früheren Jahren; beim Weibe sind es Anlagen zu Leiden der inneren Zeugungstheile und des Nervensystems, beim Manne zu Blasenkrankheiten, Herzleiden, Schlagfluss, Gicht u. s. w. — Im höheren Alter wird besonders der Mann beharrlich: denn seine Beweglichkeit und Gelenkigkeit nimmt ab, seine Hülfsbedürftigkeit und damit die Abhängigkeit von der Umgebung wird grösser; er sehnt sich zurück in die jugendlichen Jahre, wo er frisch, frei und fröhlich sich fühlte; die Welt, in der er lebt, besteht aus Erinnerungen an eine längst entflohene und deshalb mit dem Strahlenglanze des Unübertrefflichen umgebene Zeit; — er ist conservativ. Das Alles gilt in noch höherem Grade vom Greisenalter. Das Urgreisenalter, welches leider die wenigsten Menschen erreichen, lässt sich in der Regel als eine Uebergangsperiode vom Leben zur Auflösung in die grosse Natur betrachten. In Staat und Gesellschaft hat der Urgreis meist keine Stellung mehr; er wird nur an die Familie gehalten, in der er eine sittliche Macht ist.

Das Alter hat gegenüber der Jugend einen sehr bedeutenden Vorzug; denn es ist im Besitze der Weisheit. Die Lebensstürme haben ausgetobt: die Vergangenheit kann jetzt still und, wegen des minder innigen Verkehres mit der Aussenwelt tief durchdacht werden; — hieraus ergibt sich wahre Menschenkenntniss und Lebensweisheit. Man schliesse daher in Staatskörpern niemals die Alten aus; denn ihr Rath entspringt aus grosser Erfahrung und reifem Denken, und schützt oft vor den Folgen der minder überlegten Handlungen der raschen, flüchtigen Jugend. —

„Unter allen Ursachen, welche auf die Sterblichkeit der Menschen modificirend einwirken“, sagt *A. Quetelet*, der grosse belgische Statistiker und Forscher, „ist keine einzige, die einen grösseren Einfluss darauf hätte, als das Alter. Dieser Einfluss ist allgemein anerkannt; und seine Bestimmung ist einer der Hauptgegenstände, womit die Wahrscheinlichkeitsrechnung seit ihrer Entstehung sich beschäftiget hat“. — Die wahrscheinliche Lebensdauer stellt sich je nach dem Alter sehr verschieden heraus. Aus der von *Quetelet* für Belgien entworfenen Tabelle geht hervor, dass die wahrscheinliche Lebensdauer nach der Geburt im Allgemeinen fünfundzwanzig Jahre beträgt, d. h., dass in einem Alter von fünfundzwanzig Jahren die Zahl der

zu gleicher Zeit Geborenen auf die Hälfte zusammengeschmolzen ist. In Anbetracht der beiden Geschlechter verhält es sich mit der wahrscheinlichen Lebensdauer nach der Geburt also: beim weiblichen Geschlechte beträgt sie auf dem Lande siebenundzwanzig, in Städten mehr als achtundzwanzig Jahre; beim männlichen Geschlechte auf dem Lande weniger als vierundzwanzig, in Städten weniger als einundzwanzig Jahre. Wenn *Quetelet* meint, es rühre die grössere Sterblichkeit der männlichen Städtebewohner ohne Zweifel von den Excessen und der unordentlichen Lebensweise derselben her; so kann ich ihm nur theilweise beipflichten, indem seine Erklärung eine einseitige ist. Zugestanden muss werden, dass die Ausschweifungen der Männer in den Städten sehr viel zur Verkürzung des Lebens beitragen; aber man vergesse auf der anderen Seite nicht, dass gerade in den Städten der Mann die meisten Lasten der Beschäftigung, des Amtes, der gesellschaftlichen Stellung, die meisten Sorgen in Ansehung des Bestehens der Familie u. s. w. trägt, und durch die mannigfaltigen Verhältnisse des öffentlichen Lebens oft in einer Weise beeinflusst wird, wie es beim Bewohner des Landes niemals der Fall ist. Also Ausschweifungen auf der einen und die besonderen Lebensverhältnisse auf der anderen Seite sind Ursachen der erhöhten Sterblichkeit der Männer in den Städten.

Da durch den Grad und die Art der Pflege, welche das Kind von seiner Mutter erfährt, das Heil und das Wehe des jungen Menschen bedingt wird, so hat *J. E. Wappäus* sehr recht, wenn er sagt, dass die Kindersterblichkeit mit der Lage des weiblichen Theiles der Bevölkerung stets auf das Innigste zusammenhänge. Den besten Beweis für die Abhängigkeit der Kinder-Sterblichkeit von der Pflege geben die Vergleichungen der Mortalitäts-Tabellen der Findelhäuser mit denen der Privaten, und auch jener der ehelichen mit denen der unehelichen Kinder. — Die gesellschaftlichen Verhältnisse, welche das Leben der Neugeborenen durch die schlechte mütterliche Pflege beeinflussen, d. h., welche veranlassen, dass die Mütter ihren Kindern nicht die gebührende Aufmerksamkeit und Wartung zu Theil werden lassen, liegen: einmal in der Armuth gewisser Bevölkerungsschichten, die, um das eigene Leben zu fristen, den grössten Theil der Zeit der Arbeit zuwenden müssen; zweitens im Reichthume, der in der grösseren Mehrzahl der Fälle die Mütter zur Verweichlichung und Sorglosigkeit, Arbeitsscheu und Lieblosigkeit führt, und sie bestimmt, ihre Kleinen Fremden zu überlassen; drittens in der Verkehrtheit, Verbildung, der krankhaften Lebensanschauung und den

Vorurtheilen so vieler Mütter der gebildeten Stände; viertens in der Verranntheit und lächerlichen Beschränktheit der sogenannten Emporkömmlinge; fünftens in der thörichtesten aller Thorheiten, in der Mode. Wenn die Gesellschaft einmal auf der Unterlage der Gesundheitsmässigkeit und naturgerechten Sittlichkeit ruhen wird, wird auch die Ziffer der Kinder-Sterblichkeit um ein sehr Bedeutendes kleiner werden.

Nach den Untersuchungen von *Quetelet* verstirbt im ersten Monate nach der Geburt der zehnte Theil aller Geborenen, und es kommt die Zahl dieser Todesfälle derjenigen der Ueberlebenden, welche zwischen sieben und vierundzwanzig Jahren oder zwischen vierundzwanzig und vierzig Jahren sterben, wie auch der Zahl jener Ueberlebenden gleich, die mehr als sechsundsiebenzig Jahre alt werden. Nach *Villermé* sterben in England von zehntausend Menschen im ersten Lebensjahre eintausend-neunhundert-sechsundneunzig, im zweiten sechshundert-vierundachtzig, im dritten dreihundert-vierundneunzig, im vierten zweihundert-einundvierzig, im fünften einhundert-siebenundsechszig, zwischen fünf und neun Jahren vierhundert-vierundzwanzig, zwischen zehn und vierzehn Jahren zweihundert-fünfundsechszig. — *Quetelet* sagt: „Das Alter von fünf Jahren ist sehr beachtenswerth, weil die Sterblichkeit, welche bis dahin sehr bedeutend war, schnell nachlässt und sich dann bis zur Periode der Pubertät sehr günstig verhält. Mit dem Alter von fünf Jahren erreicht die wahrscheinliche Lebensdauer ihre höchste Höhe, d. h., der Mensch hat um diese Zeit eine längere Lebensdauer zu hoffen. — Die Zeit, welche der Pubertät vorhergeht, das Alter von dreizehn Jahren in den Städten und von vierzehn Jahren auf dem platten Lande, verdient gleichfalls unsere Beachtung; sie bietet ebenfalls ein Maximum dar, das von besonderer Art ist; man könnte es das Maximum der Lebensfähigkeit nennen; es ist die Zeit, wo der Mensch am sichersten auf seine gegenwärtige Existenz zählen kann, wo er die grösste Wette darauf eingehen kann, dass er nicht in der nächstfolgenden Zeit sterben werde. — Nach dem Alter der Pubertät nimmt die Sterblichkeit zu, besonders bei den Frauen; diese Zunahme ist selbst bei den Frauen auf dem Lande ziemlich fühlbar. — Um das Alter von vierundzwanzig Jahren bietet sich beim männlichen Geschlechte ein besonderer Umstand dar, nämlich ein Maximum, für das sich in der Curve der Sterblichkeit der Frauen kein entsprechendes findet. Die Zeit dieses Maximums fällt mit derjenigen zusammen, wo der Mann den grössten Hang zum Verbrechen zeigt; es ist das stürmische

Alter der Leidenschaften, das eine sehr bedeutende Stelle in der geistigen Entwickelung des Menschen einnimmt. Hierauf nimmt die Sterblichkeit ganz allmälig ab und erreicht für die Männer, auf dem Lande wie in der Stadt, ein neues Minimum um das Alter von dreissig Jahren". —

Betreffend das Verhältniss des Alters zur Prostitution beim weiblichen Geschlechte, geht aus den Untersuchungen des grossen Hygieinikers *Parent-Duchatelet* hervor, dass bei den eingeschriebenen öffentlichen Dirnen von Paris, deren Zahl 3243 betrug, mit dem Alter es folgender Massen sich verhielt: zehn Jahre alt waren 2, elf 3, zwölf 3, dreizehn 6, vierzehn 20, funfzehn 51, sechszehn 111, siebenzehn 149, achtzehn 279, neunzehn 322, zwanzig 389, einundzwanzig 303, zweiundzwanzig 300, dreiundzwanzig 215, vierundzwanzig 179, fünfundzwanzig 136, sechsundzwanzig 140, siebenundzwanzig 122, achtundzwanzig 101, neunundzwanzig 57, dreissig 56, einunddreissig 52, zweiunddreissig 27, dreiunddreissig 32, vierunddreissig 31, fünfunddreissig 26, sechsunddreissig 24, siebenunddreissig 15, achtunddreissig 12, neununddreissig 11, vierzig 9, einundvierzig 5, zweiundvierzig 8, dreiundvierzig 7, vierundvierzig 9, fünfundvierzig 6, sechsundvierzig 4, siebenundvierzig 3, achtundvierzig 2, neunundvierzig 12, funfzig 4. Er fand auch Freudenmädchen, die im Alter von neunundfunfzig bis fünfundsechszig Jahren waren. — Die angeführten Zahlen dürften im Allgemeinen wohl für die meisten grossen Städte ihre Richtigkeit haben. Dass aber Personen, die mehr als fünfunddreissig Jahre alt sind, als Freudenmädchen sich hingeben, liegt in den wenigsten Fällen in der grossen Wollust, als vielmehr in den traurigen gesellschaftlichen Verhältnissen unserer Zeit; ich nenne in oberster Reihe die Massenarmuth. —

Man gestatte mir einige Bemerkungen über das Verhältniss des Alters zur Häufigkeit des Selbstmordes. *Schlegel, Falret, Osiander, Diez, Lenhossék, Heyfelder* u. A. theilen uns Fälle mit, wo der Selbstmord im jugendlichen Alter von sieben bis dreizehn Jahren verübt wurde. *Charles Dupin* gibt an, es hätten sich in Paris unter 50,199 Menschen im Alter von zehn bis funfzehn Jahren zwölf Selbstmörder gefunden. Nach *Falret* ist beim Manne von fünfunddreissig bis fünfundvierzig Jahren, beim Weibe das zwischen fünfundzwanzig und fünfunddreissig, diejenige Lebenszeit, wo die meisten Selbstmorde verübt werden. *Casper* fand für Berlin in der Zeit zwischen 1818 und 1824 in Hinsicht des Alters der Selbstmörder folgende Verhältnisse; von zweihundert und zwanzig Menschen, die sich selbst den

Tod gaben, waren: unter zehn Jahren 1, zwischen zehn und funfzehn 17, zwischen funfzehn und zwanzig 32, zwischen zwanzig und fünfundzwanzig 30, zwischen fünfundzwanzig und dreissig 25, zwischen dreissig und fünfunddreissig 12, zwischen fünfunddreissig und vierzig 9, zwischen vierzig und funfzig 34, zwischen funfzig und sechszig 32, zwischen sechszig und siebenzig 17, zwischen siebenzig und achtzig 9, und über achtzig waren 2. Nach allen vorliegenden Erfahrungsergebnissen darf angenommen werden, dass beim männlichen Geschlechte die Zahl der Selbstmorde mindestens um viermal grösser ist, als beim weiblichen. *F. Torchio* stellte vor etwa zwei Jahren die in Turin zwischen 1855 und 1859 vorgekommenen Selbstmorde zusammen. Von einhundertundacht in dieser Zeit verübten Selbstmorden kamen 94 auf das männliche und 14 auf das weibliche Geschlecht. Nach den neuesten Angaben von *Hippolyt Blanc* wurden in Frankreich in der Zeit zwischen 1836 und 1858 Selbstmorde verübt: 56,562 vom männlichen und 18,548 vom weiblichen Geschlechte; er schliesst aus seinen Untersuchungen, dass Männer meistens sich erhängen, Weiber meistens sich ersäufen. — Aus *L. Schlager's* Arbeit über die Ursachen der Selbstmorde ist zu entnehmen: für die Altersstufen von zehn bis funfzehn und bis einundzwanzig Jahren ergeben sich als ursächliche Momente des Selbstmordes (zumeist) unglückliche Liebe und Selbstbefleckung; für die Zeit von zwanzig bis zu dreissig Jahren dieselben Verhältnisse, ferner Excesse in der Liebe und im Weine; im Alter zwischen dreissig und vierzig Jahren dieselben Verhältnisse bei Männern, bei Weibern unglückliche Schwangerschaft und das Aufhören der monatlichen Reinigung; zwischen vierzig und funfzig Jahren Versoffenheit, Noth, Syphilis und das Versiegen der Menstruation; in den höheren Altersstufen endlich Noth und Altersschwäche.

Wir wissen aus den Forschungen von *Prévost* und Anderen, dass in unserer Zeit die Selbstmorde in grösserer Zahl verübt werden, als früher; und nach der Angabe von *Hasse* ist die jährliche Zunahme der Selbstmörder unverhältnissmässig gross zur Zunahme der Bevölkerung, steht aber im gleichen Verhältnisse zu der jährlichen Zunahme der Geisteskranken; ich bin mit *Hasse* einverstanden, wenn er als Ursache des in der Zeit zunehmenden Wahnsinnes (und Selbstmordes) die Ueberhandnahme des Luxus, der Ueppigkeit und Lüderlichkeit, des Elendes, der Entbehrung, der Armuth und der geistigen Aufregung betrachtet und, zur Verminderung jener traurigen Momente, auf vernünftige Erziehung und Körperbildung dringt. Die

zunehmende Ehelosigkeit und die Verschlechterung der Erwerbsverhältnisse, sie tragen wesentlich zur Vermehrung der Selbstmorde bei. —

Auch die Fruchtbarkeit der Ehen wird durch das Alter beeinflusst. Aus eigenen, diesen Gegenstand betreffenden Untersuchungen, sowie aus den Angaben von *Finlayson* und *Sadler* zieht *Quetelet* folgende vier Schlüsse: 1) Die zu frühzeitig abgeschlossenen Ehen befördern die Unfruchtbarkeit und erzeugen Kinder, die eine geringere wahrscheinliche Lebensdauer haben. 2) Abgesehen von den unfruchtbaren Ehen, bewirkt das Alter der Ehegatten zu der Zeit, wo sie in die Ehe treten, keinen Unterschied in der Zahl der Kinder, so lange dieses Alter nicht bei den Männern etwa dreiunddreissig Jahre, bei den Frauen sechsundzwanzig Jahre übersteigt; nach diesem Lebensalter aber vermindert sich die Zahl der Kinder, die erzeugt werden können. 3) Aus dem vorhergehenden Ergebnisse kann man unter Berücksichtigung der wahrscheinlichen Lebensdauer den Schluss ziehen, dass die grösste Fruchtbarkeit beim Manne vor dem Alter von dreiunddreissig Jahren, beim Weibe vor dem sechsundzwanzigsten Jahre Statt findet. 4) In Berücksichtigung der Altersverschiedenheit der Ehegatten findet man, dass unter übrigens gleichen Umständen diejenigen Ehen die fruchtbarsten sind, wo der Mann im Alter des Weibes oder doch nur um wenige Jahre älter ist. —

Die Lage des weiblichen Geschlechtes ist, wie auch *K. S. Zachariä*, der grosse Staatsmann, anmerkt, ein ziemlich sicherer Massstab für die geistige Bildung der Völker. Denn nur bei durchaus naturgemässer Stellung des Weibes, als Gehülfin, nicht aber Sklavin des Mannes, und bei in jeder Rücksicht menschlicher Behandlung, kann die Familie sittlich und gesundheitsgemäss gedeihen, die Gesellschaft normal bestehen. Wenn auf der einen Seite die Knechtschaft des weiblichen Geschlechtes jedes Fortschreiten in der Gesammtcultur ausschliesst und wahre Geistesbildung geradezu unmöglich macht; so enthält Dasjenige, welches man die Emancipation der Frauen nannte, den Keim gesellschaftlicher Auflösung. —

Auf das Geburts- und Sterblichkeits-Verhältniss hat das Geschlecht einen sehr bedeutenden Einfluss. Es lehrten die sämmtlichen statistischen Forschungsergebnisse, dass mehr Knaben geboren werden, als Mädchen. Wie *G. F. Kolb* zusammenstellt, kamen auf tausend Knaben: in England im Jahre 1839 neunhundert-vierundfunfzig Mädchen; in Frankreich in der Zeit zwischen 1851 und 1855 neunhundert-

siebenundvierzig; in Preussen im Jahre 1852 neunhundert-zweiundvierzig Mädchen, etc. *Moritz Block* entnahm aus den die letzten einundvierzig Jahre betreffenden Geburtslisten von Frankreich, dass auf 20,340,104 männliche, 19,184,557 weibliche Geburten kamen. Beachtenswerth ist folgender Ausspruch *Dieterici's:* „Ist es vielleicht *allgemein,* wie bis jetzt statistiseh nicht ermittelt ist, aber von Geistlichen nach ihren Erfahrungen bei Taufen in den Familien behauptet wird, dass die *Erst*gebärenden häufiger Mädchen als Knaben zur Welt bringen; so läge darin der Schlüssel [nämlich für die Erklärung der Ursache, warum ausserhalb der Ehe verhältnissmässig weniger Knaben geboren werden], denn die unehelich Geschwängerten sind doch in der Regel Erstgebärende". —

Schon im Mutterleibe gehen mehr Knaben zu Grunde, als Mädchen. Nach *Quetelet* kamen in Westflandern zwischen 1827 und 1830 im Ganzen 2597 Kinder todt zur Welt: davon waren 1517 männlichen und 1080 weiblichen Geschlechtes. Und nach *Legoyt* kamen im Jahre 1854 in Frankreich auf hundert todtgeborene Mädchen 145 Knaben; und auf hundert todtgeborene, ehelich gezeugte Mädchen fielen 149 todtgeborene, ehelich gezeugte Knaben; auf hundert todtgeborene, uneheliche Mädchen 116 todtgeborene, uneheliche Knaben. Derselbe Statistiker wies nach, dass in Frankreich von zehntausend gleichzeitig geborenen Knaben und eben so vielen Mädchen lebten:

nach	einem	Jahre	8156	Knaben	und	8493	Mädchen,
„	vier	Jahren	7078	„	„	7447	„
„	vierzehn	„	6396	„	„	6759	„
„	zwanzig	„	6093	„	„	6419	„
„	fünfundzwanzig	„	5557	„	„	6079	„
„	dreissig	„	5193	„	„	5746	„
„	vierzig	„	4559	„	„	5067	„
„	funfzig	„	3830	„	„	4359	„
„	sechszig	„	2837	„	„	3404	„
„	siebenzig	„	1750	„	„	2071	„
„	achtzig	„	519	„	„	698	„
„	neunzig	„	49	„	„	71	„
„	hundert	„	1	„	„	1	„

Die Berechnungen *Legoyt's* haben für Frankreich als wahrscheinliche Lebensdauer der Männer fünfunddreissig Jahre und drei Monate, als wahrscheinliche Lebensdauer der Weiber zweiundvierzig Jahre und zehn Monate ergeben. —

Der Geschlechtstrieb ist, so gut wie der Trieb der Nahrungsaufnahme, eine Macht; und, diese Macht nicht anerkennen, heisst,

der Erkenntniss der menschlichen Natur und der Bedingungen individueller wie gesellschaftlicher Gesundheit mit oder ohne Willen sich verschliessen. Keuschheitsapostel, Sittenprediger u. s. w. haben sich selbst verletzt, ihr eigenes System durchlöchert, indem sie den Unverheiratheten die gewaltsame Niederdrückung und Erstickung geschlechtlicher Neigungen anbefahlen, ja schon das unwillkürliche Erscheinen dieser letzteren als sündhaft und unsittlich bezeichneten, schliesslich verdammten. Sie öffneten durch solches Gebaren den geheimen geschlechtlichen Ausartungen Thüren und Thore, und untergruben, weil der aufgeklärtere Theil des Volkes sehr bald das Unnatürliche und zum Theile sehr Verächtliche des ganzen unvernünftigen, oder heuchlerischen Verfahrens begriff, das eigene Ansehen, und die Achtung vor der Sittenlehre fing an zu schwinden. — Es muss offen und frei der Geschlechtstrieb als zu Recht bestehend anerkannt und seine naturgemässe Befriedigung, ganz gleichgültig, ob bei Unverehelichten oder Verehelichten, durch das Gesetz beschützt werden. Hierdurch wird der alte, auf morscher Unterlage ruhende, faule Sittlichkeitsbegriff umgeworfen, und man entzieht mit einem Male tausend und wieder tausend geheimen Vergehen und Verbrechen den Boden, man rottet sie in der Wurzel aus. Doch, dies will unsere Gesellschaft nicht einsehen; denn sie zieht die Heuchelei und verzuckerte Lüge der erfrischenden, belebenden Wahrheit vor. — Was entsteht, wenn in einem Staate die Ehe sehr erschwert, die wilde Ehe verboten, die Prostitution verfolgt wird? Winkelhurerei, Ausschweifungen aller Art, Verbrechen, Laster, Selbstmorde blühen, und verpesten den Kern der Gesellschaft.

Obschon das Weib, wie alle Forschungen lehren, eine grössere Hinneigung zur Fortpflanzungsthätigkeit erweiset, so ist es doch das männliche Geschlecht, welches, zumal in Städten, den Ausschweifungen beträchtlichere Contingente stellt. Der Ursachen dieses Verhältnisses gibt es hunderte; doch eine der Hauptursachen ist, glaube ich, der Umstand, dass die Leute wegen Mangels wahrer Bildung und andererseits wegen der immer grösser werdenden Abschliessungssucht der häuslichen Kreise nicht wissen, was sie mit den freien Stunden anfangen sollen. Der Mensch von Charakter und Bildung, mit Sinn für das öffentliche Leben und richtigem Instinkte, kommt in dieser Beziehung niemals in Verlegenheit, findet überall sich zurecht, vermeidet die berauschenden und entnervenden Genüsse, und hört immer die Stimme der Natur, der Vernunft; für ihn sind die Lehren der Keuschheitsapostel und Consorten überflüssig; sein unverletzter, un-

angekränkelter Naturtrieb gibt ihm das weise Mass des Genusses an. Es wird die Erziehung solcher Bürger in der kommenden Zeit die Regel sein; heute ist sie leider noch seltene Ausnahme.

Im Interesse der Volks-Gesundheitspflege ist die Frage wegen der Häufigkeit des Beischlafes keine abseitige, indem sie viele Heilkünstler, Sittenlehrer, Staatsmänner u. s. w. beschäftigte und man nicht abgeneigt war, zu glauben, man könnte ein bestimmtes Mass als allgemein gültig hinstellen. *Martin Luther*, nach ihm *Albrecht von Haller* und *J. C. Loder* sagten, man könne ohne Schaden für die Gesundheit wöchentlich zweimal den Beischlaf vollziehen. Wollten alle Menschen dieser Regel nachleben, so täuschten sie sich sehr, und vielfach zum eigenen Schaden, indem Körperkräfte, Alter, Temperament, augenblickliche Stimmung und hundert andere Verhältnisse das Bedürfniss der geschlechtlichen Vermischung beeinflussen und verändern. Die beste hier einschlägige Regel ist, die Stimme der Natur zu hören und in den Schranken der Mässigkeit zu verbleiben. Es wäre sehr nöthig, den jungen Leuten beider Geschlechter den fraglichen Punkt genau auseinander zu setzen, und auf diesen Theil der Gesundheitskunde grosses Gewicht zu legen.

Unbeschadet ihrer Gesundheit, kann die Frau häufiger geschlechtlich umarmen, als der Mann; und schon aus diesem Grunde ist die Vielweiberei in wahrer Bedeutung des Wortes die grösste Verirrung. Es ist sehr gut, wenn die Freunde der Menschheit durch sorgfältige Erziehung, Belehrung, Gesetzgebung und Polizei der Vielweiberei, gleichgültig ob sie in Europa oder Asien ausgeübt wird, auf das Eifrigste entgegenwirken; denn sie erzeugt, besonders im Abendlande, Entmännlichung der Männer, Entehrung und Entsittlichung der Weiber, Entkräftung und Fäulniss des Volkes, Auflösung der gesellschaftlichen und Familien-Bande. —

Es ist schwer, einen bestimmten engeren Begriff von der Prostitution zu geben, wie es auch nicht minder schwer ist, das Wort richtig zu übersetzen; ich will es hier Unzucht nennen und darunter den geschlechtlichen Verkehr ausserhalb der gesetzmässigen und der wilden Ehe verstehen. Ist die Unzucht ein gesellschaftliches Uebel? Ja; aber sie kann und darf nicht unterdrückt werden, weil sie aus tausend andern socialen Missverhältnissen entspringt, welche die heutige Gesellschaft nicht nur anerkennt, sondern nicht selten besonders begünstiget. Soll die Unzucht vom Staate unmittelbar befördert werden? Nein; das darf sie nicht; denn der Staat darf nicht die Hand zur Vermehrung der Sittenlosigkeit bieten. Was soll also

geschehen? Der Staat muss die Ehe frei geben, die Volkswirthschaft heben und fördern, die Freiheit vermehren und befestigen, die Erziehung regeln und die allgemeine Aufklärung, wie die politische Bildung der Bürger bewerkstelligen; doch weiter die dann noch bestehende Unzucht anerkennen und sie, indem er sie überwacht und regelt, der gefährlichen Folgen entkleiden. Durchaus beistimmen muss ich *C. W. Streubel*, da er sagt: „Wenn der Staat Massregeln ergreift, die dem Entstehen der Prostitution entgegenwirken, wenn er Massregeln in Anwendung bringt, um die bestehende Prostitution zu überwachen, wenn er endlich durch Massregeln den Rücktritt von der Prostitution zur Ehrbarkeit zu befördern sucht, so handelt er löblich und pflichtgemäss. Wenn aber der Staat Massregeln in Ausführung bringt, die unter die genannten drei Kategorieen nicht gehören, wenn er eine Massregel einführt, die nicht gegen das Laster gerichtet ist, sondern diesem nur den Stachel nehmen soll und es dann wünschenswerther und begehrenswerther erscheinen lässt, so heisst dies der Unsittlichkeit Vorschub leisten“. Und weiter: „Die Geschichte aller civilisirten Staaten hat deutlich gezeigt, dass der aussereheliche Beischlaf nicht unterdrückt werden kann, dass alle Massregeln, die man angewendet hat, um ihn zu verbannen, fehlgeschlagen sind, indem es, ohne eine Beschränkung zu bewirken, die Inculpaten häufig, um der Strafe und Schmach zu entgehen, zu Begehung anderer und grösserer Verbrechen bewogen hat“. *Parent-Duchatelet* erkennt die Lustdirnen in allen Orten, wo viele Menschen sich vereinigen, für nothwendig an, verlangt aber vom Staate deren genaueste Beaufsichtigung.

Die Lebensdauer und Sterblichkeit der Verehelichten und Nichtverehelichten erweiset nicht unbedeutende Unterschiede; denn es lehrten alle bisher darüber angestellten Untersuchungen, dass die Verheiratheten im Allgemeinen länger leben und gesunder sind, als die Unverheiratheten. Mit Recht sagt *Wappäus*, es müsse im Interesse des Staates liegen, ein möglichst hohes Verhältniss der Ehen zur Gesammtbevölkerung zu erzielen. Nach *Brierre de Boismont*, *Falret* u. A. kommt der Selbstmord bei Verheiratheten bei Weitem seltener vor, als bei Ledigen. Und alle Beobachtungen und Erfahrungen führen zu der Erkenntniss, dass Gesundheit, Wohlstand und Sittlichkeit bei den Verehelichten grösser ist, als bei den Nichtverehelichten. Wenn, andererseits, in einem Lande der Wohlstand grösser wird, wächst auch die Zahl der Ehen; wie sie denn umgekehrt fällt, wenn der Wohlstand geringer wird. Zwischen den Jahren

1806 und 1851 hat in Frankreich die Zahl der Verheirathungen merklich zugenommen, während sie zwischen 1816 und 1852 in Preussen, zwischen 1751 und 1855 in Schweden, zwischen 1834 und 1849 in Sachsen u. s. f. merklich abnahm. Hierüber urtheilend, meint *Wappäus* unter Anderem: „Im Allgemeinen hat also das Verhältniss abgenommen, nur bei Frankreich sehen wir eine erhebliche, regelmässige Zunahme, was neben den sonstigen Zeichen für einen verhältnissmässig bedeutenden Fortschritt dieses Landes in neuerer Zeit beachtenswerth erscheint". —

Das erste und wichtigste Erforderniss einer gesundheits-gemässen Ehe ist, neben dem entsprechenden Alter, die gegenseitige Liebe und Achtung der beiden Ehegatten; mögen äussere Verhältnisse noch so günstig sein: dort wo die Ehe ohne Liebe abgeschlossen wird und wo im Laufe der Ehe keine Zuneigung entsteht, kann niemals häusliches Glück und wahre Zufriedenheit eintreten. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass der Mann nicht vor Ablauf des dreiundzwanzigsten, das Weib nicht vor Ablauf des neunzehnten Lebensjahres heirathen solle, weil vor der richtigen Zeit die bei jeder Ehe nothwendig vorauszusetzende körperliche Ausbildung fehlt; die Ehe schliesst nicht nur viele Freuden in sich, sondern auch viele Strapazen, und deshalb erfordert sie mindestens körperliche Reife. Wenn ich von den Ehegatten überhaupt Gesundheit fordere, so betone ich die Gesundheit des Weibes ganz vorzüglich, weil die gesunde Frau, erfahrungsgemäss, im Stande ist, viele üble Einflüsse eines kränklichen Mannes aufzuheben. Ehen unter Blutsverwandten sind im hohen Grade unstatthaft, weil sie die erblichen Familienübel nicht im Verhältnisse der Summe, sondern in jenem des Quadrates zur Entfaltung bringen. Je verschiedener die Gatten in Abstammung, Temperament, Constitution u. s. w. sind, doch aber im Gemüthe harmoniren, desto besser verspricht das eheliche Glück, desto besser die Gesundheit zu werden und zu bleiben. Ehen zwischen Blutsverwandten sollten strenge verboten sein. —

Und nun noch einige Worte über Gedankenunzucht, Pollutionen, Menstruation, Schwangerschaft, Wochenbett. Gedankenunzucht ist ein leider sehr verbreitetes Uebel, welches man in den meisten Altersperioden findet, namentlich bei solchen Menschen antrifft, die in der Unmöglichkeit sich befinden, den Anforderungen des Geschlechtstriebes Genüge zu leisten. Unzureichende Beschäftigung, üppige Nahrung, schlüpfrige Lesestücke, schlechter Umgang und, von körperlichen Verhältnissen, zu warme Kleidung, zu warmes Bett, Stuhlverstopfung,

bei Unmöglichkeit des Beischlafes, pflegen die Erzeuger der Gedankenunzucht zu sein. Dieses Uebel führt einerseits zur Selbstbefleckung, zu Störungen der geistigen Thätigkeiten, der Ernährung und Verdauung, und bewirkt Verfall der Kräfte; man hat in dessen Folge Melancholie und Selbstmord beobachtet. Der Gedankenunzucht kann begegnet werden durch zweckmässige körperliche und geistige Beschäftigung, durch Sorge für tägliche Stuhlentleerung, für passendes Bett, geeignete Kleidung, kühlende Diät, und endlich durch Verheirathung.

Die Pollutionen, die bei gesunden Jünglingen und Männern nach je zwei bis vier Wochen sich wiederholen, können nur dann als normal gelten, wenn sie keine Schwächung der Körperkräfte zur Folge haben. Den Beischlaf ersetzen sie niemals, weil es bei diesem Akte nicht auf eine blosse Entleerung des angesammelten Samens, sondern auch auf die für das Normalleben unerlässliche angenehme seelische Erregung ankommt. Jn je kürzeren Zwischenräumen die Pollutionen sich wiederholen, desto schädlicher werden sie; und treten sie zur Tageszeit ein, so erreichen sie den Höhepunkt der Schädlichkeit für die Gesundheit des Menschen. Jedermann, der von Pollutionen geplagt wird, erkenne darin einen Fingerzeig der Natur, und wohne mit Mass und Ziel dem Weibe bei. Den übermässigen Pollutionen begegne man, bei Unmöglichkeit der Vollziehung des Fortpflanzungs-Aktes, am besten durch Handhabung des folgenden Regimentes: man sei in jeder Hinsicht mässig, vermeide erhitzende Speisen und Getränke, trinke frisches Quellwasser, nehme nur leichtes Abendessen und dieses mindestens drei Stunden vor dem Schlafengehen, wasche sich fleissig mit frischem Wasser, nehme kühle Vollbäder, schwimme, turne, schlafe in gut gelüfteten, geräumigen Stuben, achte wohl auf Kleidung und Wäsche, unterlasse das Lesen wollust-erregender Bücher, vermeide unsaubere Gesellschaft und halte von Bildwerken sich ferne, welche die Geschlechtslust erregen. *Haec bene si serves, tu longo tempore vives!* sagte die Schule von Salerno zum Könige von England.

Die Menstruation kann durch ihr vermehrtes oder vermindertes Eintreten zu vielen Krankheiten Veranlassung geben. Damit die fragliche Verrichtung stets regelmässig vor sich gehe, vermeide die Frauensperson Erkältungen der Füsse, der Beine und des Unterleibes, und beachte im Uebrigen das, was bisher über diesen Punkt, wie über die Geschlechtsverrichtungen im Allgemeinen, gesprochen wurde. Die Zeit des Aufhörens der monatlichen Reinigung ist eine sehr

kritische und erfordert grosse Vorsicht. — In Angelegenheiten der Menstruations-Beschwerden und ihrer Folgen, wie Bleichsucht u. dgl., kann nur der Rath des Arztes massgebend sein. Schmierweiber, Hebeammen, Schinder u. s. w. haben Legionen weiblicher Wesen dem Grabe überliefert.

Die Schwangerschaft macht die Beachtung folgender Gesundheitsregeln nothwendig: war die Nahrung vor der Schwangerschaft gesundheitsgemäss, so möge sie während dieser Periode beibehalten werden; im Allgemeinen enthalte sich die schwangere Frauensperson vom Genusse stark gewürzter, stark gesalzener, schwer verdaulicher, Laxiren erregender oder den Stuhlgang anhaltender Speisen, vermeide stark aufregende Getränke, und hüte sich vor Ueberladung des Magens; die bekannten krankhaften Gelüste der Schwangeren können durch Energie des eigenen Willens und freundlich-strenges Benehmen von Seite der Umgebung entfernt werden; in Bezug auf Hautreinigung und Bekleidung, ist das früher Erwähnte zu beherzigen; tägliche Bewegung in freier Luft, wenn das Wetter dies nur einigermassen gestattet, gehört zu den wichtigsten Förderungsmitteln der Gesundheit und kann Schwangeren nur dringend angerathen werden; das Heben und Tragen schwerer Lasten, das Fahren und Reiten auf schlechten, holperigen Wegen, mögen, da sie leicht Fehlgeburten veranlassen können, von den Schwangeren nach Möglichkeit vermieden werden. Für den gesundheitsgemässen Ablauf der Schwangerschaft ist der normale Zustand des geistig-gemüthlichen Lebens durchaus unerlässlich; das Weib vermeide alle Affekte nach besten Kräften und entsage den Leidenschaften; nichts erzeugt häufiger Frühgeburten, als eben Affekte und Leidenschaften; und nichts beeinträchtiget die Gesundheit so sehr und stellt das Leben so häufig in Frage, als Fehlgeburten. „Dass durch heftige Affekte, Schreck, Kummer u. dgl.“, sagt *F. Oesterlen*, „Mutter wie Kind mannigfach nothleiden können, ist bekannt. Von zweiundneunzig Kindern, die bald nach der Belagerung Landau's (1793) zur Welt kamen, starben sechszehn während der Geburt, zweiunddreissig waren kränklich und starben noch im ersten Jahre, acht wurden blödsinnig und starben vor dem fünften Jahre, und zwei wurden gar mit Knochenbrüchen geboren. Mit Unrecht hat man aber vordem von einem sogenannten Versehen der Schwangeren, d. h. von Schreck, heftigen sinnlichen Eindrücken u. s. w., das Entstehen von Missbildungen des Kindes ableiten wollen“. Es scheint mir sehr passend, folgenden Ausspruch *Hartmann's* hier wieder zu geben: „Dem Liebesgenusse, der nun Zweck geworden und

nicht mehr, was er sein sollte, Mittel ist, entsagt eine Schwangere am füglichsten ganz; jedenfalls muss sie darin viel mässiger sein als eine Andere, und gegen die letzten Monate hin denselben völlig entbehren. Die grösste Sorgfalt und die genaueste Befolgung aller gegebenen Vorschriften ist zu keiner Zeit nöthiger, als zu jener, wo die Frau sonst ihre monatliche Reinigung zu bekommen pflegte; in dieser Zeit ereignen sich gewöhnlich Missfälle, Blutstürze und zu frühe Niederkunften. — Einen Monat vor der Entbindung bereitet die Frau ihre Brüste schon zur künftigen Ernährung der Frucht vor, d. h. sie reinigt die Warzen vom verhärteten Schleim, zieht sie durch Saugen hervor, wenn sie zu tief liegen, und wäscht sie täglich mit einem Gemische aus Wasser und Weingeist, falls ihre Oberhaut sehr zart und daher der Gefahr ausgesetzt ist, aufgesogen zu werden. Die Schwangere nehme ferner bei vorgerückterem Alter zeitweise ein erweichendes, laues Bad, sorge für Regelmässigkeit der Stuhlausleerung und hüte sich, den Urin längere Zeit zurückzuhalten". — Die hygieinischen Regeln bei der Geburt hat die Hebeamme, unter Umständen auch der Geburtshelfer, in Vollzug zu setzen.

Der normale Ablauf des Wochenbettes setzt die Beachtung folgender hygieinischer Regeln voraus: Im Allgemeinen erheischt diese Periode genaue Sorgfalt für den Wochenfluss und die Hautausdünstung, die nöthige Pflege, Diät, Ruhe und, womöglich, das Stillen des Neugeborenen an der eigenen Brust; die Wöchnerin wechsle mit Vorsicht öfter die Wäsche, sorge für regelmässige Stuhl- und Harnentleerung, nach Thunlichkeit für warme Bäder, gutes Bett, wohl gelüftete, durch grüne Vorhänge verdunkelte Stube, vermeide Affekte und Leidenschaften, enthalte endlich sich jeder körperlichen und geistigen Anstrengung. Ruhiger Schlaf ist für jede Wöchnerin ein Haupterforderniss. —

In den meisten Familien zeigen sich Anlagen zu gewissen Gebrechen, die oft in ganzen Generationen nicht erscheinen, bei den folgenden aber um so heftiger auftreten. Sie gehen von den Eltern auf die Kinder, von den Gross- oder Urgrosseltern auf die Enkel oder Urenkel, von den Basen auf die Nichten, von den Vettern auf die Neffen u. s. w. u. s. w. über; man nennt diese Krankheitsanlagen die Familienanlagen, und beobachtet ihre besondere Ausbildung dort am meisten, wo Blutsverwandte einander heiratheten, oder ein schwächlicher, kranker Mann ein schwächliches, krankes Weib nahm. Familienübel und die Anlagen dazu werden theils auf dem Wege der Zeugung auf

die Nachkommen übertragen, theils geschieht ihre Verpflanzung auf dem Wege der sogenannten psychischen Ansteckung. Der letztere Fall tritt ein bei gewissen Nervenkrankheiten, die mit Krämpfen und in deren Folge mit Grimmassen u. dgl. einher gehen.

Die Constitution ist der Ausdruck der ganzen Körperlichkeit eines Menschen. Begreifen wir unter Temperament den geistigen Gesammt-Charakter des Menschen, so ist leicht zu begreifen, warum Constitution und Temperament im ursächlichen Zusammenhange stehen. Die Constitution pflegt in folgender Weise unterschieden zu werden. Die robuste oder starke Constitution zeichnet sich durch kräftigen Bau der Knochen und Muskeln, durch wohl entwickelte Brust- und Unterleibs-Eingeweide, breite Schultern, geräumigen Brustkasten, kräftigen Haarwuchs, lebhafte Hautfarbe und gesunde Zähne aus. Menschen dieser Constitution haben gute Körperkräfte und lebhaftes Temperament. — Die robuste Constitution wird zur athletischen, wenn der ganze Körper eine das Normalmass überschreitende, aber proportionirte Grösse erlangt hat. Die Republik des Geistes hat aus der Klasse der Athleten sehr geringe Contingente bezogen. — Robuste Menschen haben besondere Anlage zu Blutwallungen nach Kopf und Brust, activen Blutflüssen, Entzündungskrankheiten, acutem Gelenkrheumatismus u. dgl. Sie müssen, wenn sie gesund bleiben wollen, ein mässiges und arbeitsames Leben führen, erhitzende Speisen und Getränke bestens vermeiden, dafür mehr einer kühlenden Diät sich versehen und fleissig baden.

Die schwächliche Constitution ist durch die der vorigen entgegengesetzten Merkmale gekennzeichnet. Leider verschafft sie sich heutzutage in immer grösserem Masse Boden und ist selbst in jenen Bevölkerungsschichten heimisch geworden, wo man sie ehedem niemals vermuthet hätte. Woher die schwächliche Constitution entspringt, wird ohne Weiteres klar, wenn man die entnervenden, verweichlichenden Einflüsse der heutigen Kulturzustände auch nur einiger Massen in das Auge fasst. Schwach constituirte Menschen sind zumeist den Nerven- und Säftekrankheiten unterworfen. Ihren Krankheitsanlagen wird begegnet durch kräftige Nahrung, gute Wohnung, Gymnastik, kalte Waschungen und Bäder, endlich gleichmässige körperliche und geistige Thätigkeit.

Die sogenannte arterielle Constitution kommt fast nur mit dem sanguinischen Temperamente zugleich vor. Leute von dieser Constitution sind in der Regel gross gewachsen, zart, mit feiner Haut und

lichten Haaren versehen, ungemein leicht erregbar, zu Blutwallungen nach Herz und Lungen und zu Lungenkrankheiten geneigt. Wenn mit der arteriellen Constitution ein schmaler, enger Brustkasten und flügel-artig abstehende Schulterblätter sich vereinigen, der Hals lang, die Statur gross und hager ist: spricht man von der phthisischen oder schwindsüchtigen Constitution. Allen Inhabern dieser Leibesbeschaffenheiten schaden Excesse, unmässige Bewegungen, erhitzende Getränke, stark gewürzte Speisen ganz besonders; und namentlich vor dem Ende der dreissiger Jahre mögen sie sehr viel Sorge für sich selbst entwickeln, weil sie gegentheilig leicht das Opfer ihrer Unüberlegtheit oder Leichtfertigkeit werden.

Die sogenannte venöse Leibesbeschaffenheit hat daher den Namen, weil ihre Inhaber ein verhältnissmässig mehr ausgebildetes und thätiges Blutadersystem und mehr hervortretende galle-bereitende Organe aufweisen. Die Haut dieser Leute ist weich, wenig gefärbt, die Hautblutadern füllen sich rasch mit Blut, wenn das betreffende Glied seiner eigenen Schwere nach herunterhängt, und strotzen; es ist grosse Anlage zum Dickwerden vorhanden, zu den sogenannten Anschoppungen der Unterleibsorgane und Stockungen im Pfortadersysteme; die Muskelkraft kann in der Regel nur unbedeutend genannt werden. Mit der venösen Constitution ist meist das phlegmatische, nicht selten auch das melancholische Temperament verbunden. Den venös Beschaffenen ist anzurathen, ihrem Hange zum beständigen Sitzen zu entsagen, mässig im Essen und Trinken zu sein, gegen trägen Stuhlgang zunächst mit Kühlwasserklystieren zu Felde zu rücken, durch Turnen und Baden sich abzuhärten. Erschlaffende, blähende Speisen, beständiges Theetrinken und das Ofenhocken sind ganz und gar schädliche Einwirkungen.

Die plethorische oder vollblütige Leibesbeschaffenheit kommt vorzüglich bei Männern in den besten Jahren vor. Sie macht sich kenntlich durch breiten, untersetzten Bau, grossen Kopf, lebhafte Gesichtsfarbe, kurzen, dicken Hals und kräftige Knochenanlage. Ueberfüllungen der Blutgefässe des Kopfes, Schlagfluss, Entzündungen der Brusteingeweide und des Gehirnes, Hämorrhoïden, Steinkrankheit, Gicht, — davon werden Vollblütige am meisten geplagt. Regelmässige Harn- und Stuhlentleerung, Mässigkeit in jeder Hinsicht, Vermeidung heftiger Gemüthserregungen, und den unlauteren Leidenschaften entsagen: dies sei das Regiment der Vollblütigen.

Die erregbare Körperbeschaffenheit, oder die eretische Constitution, drückt sich meist durch die Merkmale der schwächlichen und

einer gewissen mehr oder minder grossen nervösen Reizbarkeit aus. Hypochondrie, Hysterie und tausend ähnliche Leiden mit und ohne Krämpfe, stets erregte Phantasie, Hang zum Geheimnissvollen, zum Wunderbaren, zu Spuk und Träumerei, zu Intrigue, Eitelkeit, Wollust u. s. w. u. s. w. kennzeichnet das Geschlecht der Erregbaren, die in ihren geistig-gemüthlichen Stimmungen und Launen dem Chamäleon gleichen. Dies sind die traurigen Früchte der Ueberkultur, dies die Quälgeister der Dienstboten und der Ehegatten, dies die Hofdamen und Hofcavaliere, die sentimentalen Dichter und Romanschreiber, so das Gras wachsen und die Flöhe niesen hören. Körperlich-geistige Abhärtung ist diesen Jammergestalten in vorderster Reihe anzurathen, und Hinlenkung der geistigen Kräfte auf kernhafte, praktische Dinge. Körperliche Arbeit betrachte ich als eines der ausgezeichnetsten Mittel gegen die traurigen Folgen, welche sich ergeben, wenn eretisch-constituirte Menschen ihren Launen und nicht der Vernunft und Hygieine nachlebten.

Die torpide Leibesbeschaffenheit ist gekennzeichnet durch groben, plumpen Bau, kräftige Körperthätigkeit, beschränktere Beweglichkeit des Geistes, aber sehr gute Entwickelung der äusseren Sinne. Mit dieser Constitution verbindet sich meist das phlegmatische Temperament. Noch mehr aber ist dies der Fall bei der sogenannten lymphatischen Constitution, welche durch gedunsenes, mehr blasses als frisches Aussehen, in der Regel blaue Augen, blonde Haare, schlaffe Muskeln, verhältnissmässig langsamere Kreislaufs- und Athmungs-Bewegungen gekennzeichnet wird. Lymphatiker sind zu Scropheln, Tuberkeln, Schleimflüssen, Haut- und Knochenkrankheiten geneigt. Gute Wohnung, Nahrung, Kleidung u. s. w. müssen für solche Leute als ganz besonders unerlässlich bezeichnet werden. Torpiden ist entsprechende Geistesthätigkeit dringend zu empfehlen. —

Dasjenige, welches man Temperament, oder Verfassung der gesammten Geistes-, Willens- und Gemüths-Angelegenheiten des Menschen nannte, hat in der durch Erblichkeit, Anlage, Erziehung u. s. w. bedingten körperlichen Gesammt-Beschaffenheit seinen Grund. Fasst man den Begriff der Körper-Constitution etwas weiter und tiefer, als gewöhnlich geschieht, so kann man *Haupt*, der vor sechs Jahren eine umfangreichere Abhandlung über die Temperamente veröffentlichte, nicht Recht geben, wenn er die Abhängigkeit des Temperamentes von der Constitution, weil sie noch nicht erwiesen sei, vorläufig unhaltbar nennt. Eine jede Verrichtung setzt ein Organ voraus. Von diesem, sowie von seinem gegenseitigen Verhältnisse zu anderen Orga-

nen, ist die Verrichtung abhängig. Die Physiologie und Krankheitslehre stehen für die Richtigkeit des Gesagten durchaus ein.

Ausser der ursprünglichen körperlichen Anlage, sind es vorzüglich die Einflüsse des Klimas, der Nahrung, Wohnung, Erziehung, Lebensschicksale und politischen Verhältnisse, welche die Besonderheit des Temperamentes hervorbringen. Wenn auch ein Temperament im Laufe der verschiedenen Altersperioden und durch die Macht der äusseren Ereignisse sich verändert; so bleibt der dem Menschen bei der Zeugung eingeprägte Grundton immer derselbe, er lässt sich stets mehr oder minder deutlich erkennen, nachweisen. Ein von Haus aus sanguinischer Mensch verläugnet sein Temperament niemals; und ist er auch im Laufe der Zeit melancholisch geworden, so blickt der sanguinische Grund doch bei jeder Gelegenheit durch.

Das genauere Studium des Menschen als Theil der Natur und als Glied der bürgerlichen Gemeinschaft führt zu der Erkenntniss, dass die grössere Mehrzahl der Einzelwesen von jedem Temperamente Etwas in sich hat, und nur das Vorwiegen eines oder des anderen Temperamentes die Charakteristik der geistig-gemüthlichen Beschaffenheit des Einzelnen ausmacht. Je nachdem nun einerseits der erbliche Familien-, Stammes- oder National-Charakter, andererseits die tausend Einflüsse der uns umgebenden Welt bestimmend einwirken, ist auch das Temperament einer Familie, eines Stammes, eines ganzen Volkes verschieden. Der Boden, auf welchem wir leben, seine Beschaffenheit, Gestaltung, Lage u. s. w. hat einen sehr wesentlichen Einfluss auf unser ganzes Thätigsein überhaupt, und im Besonderen auch auf unser Temperament. Die Temperamente in den Ebenen unterscheiden sich von denen in den Hochebenen und Gebirgen. Vorwiegend thierische Nahrung gibt dem Temperamente ein anderes Gepräge, als es vorwiegend pflanzliche Nahrung thut. Und so bestimmen die ungemein zahlreichen Einflüsse der Aussenwelt, von der Speise bis zur privaten und öffentlichen Erziehung, Verfassung, Verwaltung und Regierung, die Besonderheit der Temperamente. Durch sorgfältige Regelung aller dieser äusseren Momente lässt sich beim Einzelnen und dem ganzen Volke ein im Allgemeinen und verhältnissmässig glückliches Temperament erzielen.

Der grosse Philosoph *Kant* legte dem phlegmatischen Temperamente den Charakter kaltblütiger Besonnenheit, dem melancholischen den des tiefen Gefühles, dem cholerischen den des raschen Muthes und dem sanguinischen den des leichten Sinnes bei. Man hat gesagt, der Phlegmatiker eigne sich am besten zum Beamten und harmlosen,

stillen Geschäftsmanne, der Melancholiker zum Gelehrten, der Choleriker zum Herrscher, Geistlichen, Soldaten und Parteiführer, der Sanguiniker zum Schauspieler, Dichter, Tänzer; und hat darin nicht Unrecht gehabt, in soferne man so ziemlich reine Temperamente in das Auge fasste.

Die geistigen Thätigkeiten, die Bewegungen des Gemüthes, die Anstrengung der Sinne, Wachen und Schlafen, Erholung, Ruhe, werden nun vom Gesichtspunkte der Volks-Gesundheitspflege aus betrachtet werden. Was zunächst die geistige Anstrengung betrifft, so wird sie der Gesundheit nachtheilig, wenn sie die Kräfte des Organismus übersteigt, wenn sie ferner verhältnissmässig zu gering, endlich wenn sie verkehrt ist. Die nächste Folge der ununterbrochenen und angestrengten Geistesthätigkeit ist gestörter, schlechter Schlaf und Alles, was dieser nach sich zieht: Blutüberfüllung des Gehirnes und Rückenmarkes, krankhafte Erregtheit des ganzen Nervensystems, der Abspannung folgt, Leiden des Gemüthes, Sinnestäuschungen, Störungen in Verdauung, Ernährung, Blutbereitung, Blutumlauf, Athmung, im Ab- und Aussonderungsgeschäfte, endlich Siechthum. Bei verhältnissmässig zu geringer Geistesthätigkeit wird die Anlage zum Blödsinne ausgebildet und der Mensch geräth in viele Gefahren, weil er die Beachtung seiner selbst und des Verhältnisses der Aussenwelt zu seinem Organismus aus dem Auge verliert. „Findet eine gewisse Ausbildung der geistigen Thätigkeit Statt“, sagt *F. Oesterlen*, „aber nur eine mangelhafte und beschränkte, nur in dieser oder jener Richtung, und treibt sich Einer später mit seiner Gedankenwelt bloss in einseitigen, enge geschlossenen Kreisen und gleichsam mechanisch, maschinenmässig umher, so kann auch sein Geist schon aus Mangel an vielfacherer Berührung und Anregung von Aussen her nicht wohl aufgeschlossen werden. Für gewöhnlich fehlt es jetzt an Sinn und Trieb zu jeder weitergreifenden geistigen wie sittlichen Kraftentwickelung; die Menschen werden selbst zur Maschine oder zum blossen Bruchstücke eines Menschen. Sie verdummen oft in ihrem knapp zugemessenen Kreise von Begriffen und Geschäften, wissen nichts ausser und über demselben zu verstehen und zu würdigen. Hiermit ist so häufig zugleich die Grundlage nicht blos zu unklarem, mystischem Wesen, zu dickem Aberglauben, sondern auch zur beschränktesten Sorte von Selbstsucht, zum sogenannten Philister- und Spiessbürgerthum, zur Bornirtheit und Eitelkeit gewisser Stände, wie zur gesellschaftlichen und politischen Unmündigkeit gegeben.“ Diese

sehr wahren Worte des grossen Hygieinikers haben für Deutschland die meiste Geltung; denn nirgends ist das Erziehungssystem so verkehrt, die Geistesbildung so einseitig, und in Folge dessen der Kastengeist, die philosophische Verranntheit und die social-politische Unmündigkeit so gross, als eben in unserem Vaterlande.

Die Gemüthsbewegungen und Leidenschaften sind, je nach Art und Mass, Beförderungs- oder Verhinderungsmittel der individuellen und allgemeinen Wohlfahrt. Die edlen Leidenschaften der Vaterlandsliebe, des Heldenmuthes u. s. w. können das Heil der bürgerlichen Gesellschaft nur begünstigen; die Affekte der Freude, unter Umständen auch die des Zornes, das Einzeln- und Gesammtwohl nur vermehren: aber diejenigen Leidenschaften, welche man unedle nannte, so wie die niederschlagenden oder deprimirenden Affekte, vermögen das Glück des Einzelnen wie ganzer Bevölkerungen zu untergraben. Regierungs-Despotismus, Pfäfferei, schlechte oder verkehrte Erziehung, mangelhafte oder unvernünftige Volkswirthschaft, und ähnliche Einflüsse, erzeugen tausende böser Leidenschaften und niederschlagender Gemüthsbewegungen, bedingen so Laster, Verbrechen und Entartung, führen endlich zum nationalen Untergange der Völker.

In der Mitte des vorigen Jahrhunderts sagte der englische Arzt und Gesundheitslehrer *Jakob Mackenzie* unter Anderem: „Wer sich ernstlich vornimmt, seine Gesundheit zu erhalten, der muss vorher lernen, wie er seine Leidenschaften beherrschen und dieselben gänzlich der Vernunft unterthänig erhalten soll; denn es mag ein Mensch noch so mässig in Speise und Trank, und ordentlich in seiner Bewegung sein, so werden doch einige unglückliche Leidenschaften, wenn er ihnen zu weit nachhängt, über alle diese Ordnung die Oberhand gewinnen und die guten Wirkungen seiner Mässigkeit verhindern; es ist daher nothwendig, dass man wider einen so verderblichen Einfluss auf seiner Huth sei". Die Zähmung der Leidenschaften und Verminderung der Gemüthsbewegungen fordert vor Allem festen Willen, Ueberzeugung und Charakter. Die Ueberzeugung ist das Ergebniss sorgfältigen Unterrichtes, der auf dem Boden der Freiheit wächst; die individuelle Selbständigkeit entspringt aus vernünftiger, naturgemässer, echt-bürgerlicher Erziehung und Uebung der Tugenden. In den Staaten der Zukunft, wo die Bedingungen zu vernünftiger und naturgemässer Unterrichtung und Erziehung gegeben sein werden, wird die Wiedergeburt des menschlichen Geschlechtes Statt finden. Die jetzige Gesellschaft macht auch in dieser Beziehung eines sehr verderblichen und gemeinschädlichen Widerspruches sich schuldig.

als sie durch Kirche und Schule die Bändigung der Leidenschaften theils anräth, theils befiehlt, auf der anderen Seite aber durch Unvernunft, Verkehrtheit und Zopf gerade allen schlechten Leidenschaften Vorschub leistet, ja dieselben dort, wo sie noch nicht vorhanden sind, weckt. Der schäbige Eigennutz, welcher unsere Zeit charakterisirt; der Mangel an Opferbereitwilligkeit für die erhabenen Zwecke der Vernunft und Civilisation; die mit jedem Tage im Quadrate zunehmende Genusssucht und Feigheit, Erschlaffung und Gleichgültigkeit in politischen und socialen Dingen; die wachsende Saft- und Kraftlosigkeit, Erkrankung und Erbärmlichkeit der jetzigen Generationen; — dies sind die Gründe, warum die bösen Leidenschaften und niederdrückenden Gemüthsbewegungen so viel Verheerungen anrichten und nun so ungemein schwer bekämpft werden können.

Das gesammte geistige Leben des Menschen muss ein praktisches sein, wenn er nicht verkümmern, in krankhafter Ueberkultur und schwärmerischer Verzückung nicht versauern soll. Die richtige Kenntniss von der Verwirklichung der Ideen, Entwürfe und Pläne, und die Kunst dieser Realisirung; dies, glaube ich, ist der wahre Knotenpunkt für das Gedeihen der Völker und Staaten. Ein ausschliesslich theoretisches Volk verliert leicht alle Hoffnungen auf seine künftige Wohlfahrt, weil es sich, wegen Unfähigkeit der Ausführung von Ideen, nicht selbst helfen kann.

Regelmässige, allen individuellen Anforderungen entsprechende geistige Beschäftigung ist zur Erhaltung der Gesundheit unumgänglich nothwendig. —

Werfen wir einen Blick auf die nachtheiligen Folgen der Gemüthsbewegungen und einiger Leidenschaften. Die Freude kann, wenn sie zu heftig ist und plötzlich kommt, starke Congestionen des Blutes, Wallungen, Herzklopfen, Zuckungen, Krämpfe, Bewusstlosigkeit, Ohnmacht, Lähmung, Blutflüsse, Schlagfluss, Berstung des Herzens herbeiführen. Der Zorn wirkt ähnlich und ergreift ausserdem die Leber ganz besonders, daher Leute, die sich stark erzürnten, *„grasegrün vor Galle werden“*. Der Aerger verursacht, da er sich nicht entladen kann, mehr chronische Zufälle, als acute; ebenso verhält es sich mit den unendlich elenden und gemeinen Leidenschaften des Neides und der Rachsucht: Störungen im Verdauungs- und Ernährungsleben, nicht selten auch in den Verrichtungen des Geistes, treten als Folgen auf. Etwas sehr Abscheuliches ist der Hochmuth, und mit Recht heisst es im Munde des Volkes: *„Hochmuth kommt*

vor dem Falle"; Halbwissende und Bornirte werden durch den Hochmuth an den Rand des Verderbens gebracht, indem sie sich zu allem Unsinnigen und Bösen, Verkehrten und Hässlichen treiben lassen; wenn Hochmuth, Ehrgeiz und Dummheit sich paaren, ist der Bedauerungswürdige verloren. Die Furcht, und was dazu gehört, wirkt auf alle organischen Verrichtungen niederdrückend und erschlaffend ein; zur Zeit herrschender Seuchen ist sie besonders gefährlich. Traurigkeit, Kummer, Gram, Betrübniss, Verzweifelung ruiniren den Menschen körperlich und geistig-sittlich, verkürzen das Leben und erzeugen Laster, Verbrechen und Wahnsinn. —

Unter allen Sinnesorganen werden die Augen am meisten angestrengt, und oft bei Weitem mehr, als es die Beschäftigung und sonstige Nothwendigkeit erfordert. Das unnütze Sehen durch Operngucker; das geckenhafte Brillentragen von Seite jener dummen Jungen, welche der Brillen nicht bedürftig sind; das Lesen von Romanen, die aus kleinster Schrift gesetzt sind, bis spät nach Mitternacht und dazu beim Scheine eines elenden oder zu grellen Lichtes; — diese und andere Thorheiten haben Manchem das Augenlicht gekostet. Möchten doch die Leute vernünftig, und Eltern, Erzieher und Lehrer dort strenger werden, wo sie heutzutage vielfach noch sehr nachlässig sind: da wird es schliesslich weniger Blinde und Blöde geben. Für Jedermann ist es gut, bei der Arbeit die Augen durch einen grünen Schirm vor der Einwirkung grellen Lichtes zu schützen. Nur Diejenigen, welche der Brille unumgänglich nothwendig bedürfen, mögen derselben sich bedienen, aber niemals ohne Befragen des Arztes und des Optikers.

Jenen Professionisten, welche durch den Einfluss des Schalles leiden, rathe ich, während der Arbeit etwas Baumwolle im Ohre zu tragen. —

Nur dann ist die Arbeit für das Wohlsein des Menschen günstig, wenn sie in entsprechender Weise mit Erholung und Ruhe wechselt. Gibt man ohne Unterlass den Anstrengungen sich hin, und ist die Möglichkeit der Vergnügungen und der Ruhe nicht gegeben: da verkümmert man körperlich und geistig. Ich habe schon in der Einleitung zu diesem Buche dem Verhältnisse von Arbeit und Genuss mehrere Worte gewidmet.

Wachen und Schlafen. — Uebermässiges Wachen bewirkt die sogenannte reizbare Schwäche der Sinne, allgemeine Reizempfänglichkeit des Menschen, Sinnestäuschungen, Zuckungen, Krämpfe, Störungen in allen rein körperlichen Thätigkeiten, besonders in den

Verrichtungen der Verdauung und Ernährung, Anlage zu fieberhaften, Entzündungs- und Geisteskrankheiten, Gespenstersehen und Geisterhören, und was dergleichen mehr ist. Uebermässiges Schlafen erzeugt Verdummung, träge Kreislaufs- und Athmungsbewegungen, Störungen im Unterleibe, Stumpfheit der Sinne, Blutüberfüllung des Gehirnes, Schlagfluss.

Das Bedürfniss des Schlafes macht sich je nach den individuellen Verhältnissen bald im grösseren, bald im geringeren Masse geltend, d. h. den verschiedenen Individualitäten entspricht in deren verschiedenen Zuständen eine bestimmte Dauer des Schlafes. Im Allgemeinen benöthigen Kinder zehn bis sechszehn, Erwachsene sechs bis acht Stunden Schlafes innerhalb vierundzwanzig Stunden. Frauen müssen länger schlafen als Männer, Kranke und Genesende länger als Gesunde, Schwächliche und Abgemagerte länger als Starke und Vollblütige u. s. w. Es kommt nicht nur auf die Dauer des Schlafes an, sondern auch auf dessen Tiefe und Ununterbrochenheit. Derjenige Schlaf, welcher ruhig, ununterbrochen und tief ist, keine oder doch nur angenehme Träume bringt, kein Schwitzen der Haut, kein Alpdrücken u. dgl. verursacht, und nach Beendigung das Gefühl des Wohlbehagens und der Erquickung erzeugt: ist ein gesundheitsgemässer zu nennen.

Der Tag ist die Zeit des Wachens und Arbeitens, die Nacht aber sei dem Schlafe geweiht. Wer den Tag zur Nacht und die Nacht zum Tage macht, sündiget wider die erste und oberste Regel der Gesundheitspflege. Die jetzigen Generationen sind vielfach deshalb so elend, weil sie in der Verhöhnung jener Hauptregel sich übten. Man gehe spätestens um zehn Uhr und dreissig Minuten zu Bette, und verlasse spätestens um fünf Uhr und dreissig Minuten des Morgens das Lager; dies mögen alle gesunden erwachsenen Menschen wohl beherzigen. — Kindern, Schwächlingen, Genesenden und Alten möge der Schlaf, sowie das Bedürfniss desselben eintritt, sofort gestattet werden. Ist frühes Schlafengehen überhaupt anzurathen, so hat das ganz besonders für die eben genannten vier Categorieen, wie ferner für Nervenkranke, Reizbare, Lichtscheue u. s. w., Gültigkeit.

Zum Schlafgemache soll die grösste und beste Stube des Hauses gewählt werden. Es soll hoch, ausserhalb des Bereiches des Lärmes gelegen, kühl und sehr gut ventilirt sein, grosse Fenster mit grünen Vorhängen besitzen, wenig Einrichtungsstücke enthalten, von Abtritten entfernt sein, seine Hauptseite nicht nach Norden kehren und

niemals mehr als funfzehn Grade des hunderttheiligen Thermometers an Wärme zeigen. Trockenheit ist unerlässlich. Je mehr Menschen in einem Raume zusammen schlafen, desto gesundheits-nachtheiliger wird dieser. Das Schlafzimmer muss Tags über gelüftet, erforderlichen Falles auch durch Umhertragen brennenden Wacholderholzes u. dgl. durchräuchert werden. — Im Allgemeinen ist das Schlafen in geheizten Stuben nicht zuträglich; Räume aber, deren Temperatur höher als achtzehn Grade ist, sind als Schlafgemächer geradezu unstatthaft. Als sehr schädlich müssen Leibstühle und schlecht gereinigte Uringefässe, wenn man sie in Schlafräumen unterbringt, bezeichnet werden.

Das Bett darf nicht zu kurz sein, nicht hart an der Wand, nicht im Luftzuge stehen, soll keine Vorhänge besitzen, kein Ungeziefer enthalten. Die Bettstatt sei am besten von Eisen. Als Unterbett diene eine gut abgenähte Stroh- oder Heu- und darüber eine nicht zu harte Rosshaar-Matratze, die man mit einer oder mehreren Wolldecken und schliesslich mit einem Leintuche bedeckt. Der Kopf ruhe auf einem mit Rosshaaren gefüllten Polster, und als Zudecke dienen gewirkte Wollendecken, die in ein Leinentuch geschlagen oder genäht wurden. Decken und Polster von Bettfedern schliesse man möglichst aus. — Die nächtliche Bekleidung darf nur leicht sein: für Gesunde genügt ein Hemd; für Kranke und Alte ist ausserdem eine leichte Nachtjacke und Nachtmütze erforderlich. — Der Kopf soll stets höher liegen, als der Rumpf. Die Füsse sollen gut bedeckt sein.

Nichts ist schädlicher, als die Benutzung künstlicher Einschläferungsmittel, weil dadurch leicht Veranlassung zur Entstehung von Kopfkrankheiten gegeben wird. Man vermeide das Wiegen kleiner Kinder, ganz vorzüglich aber die Benutzung von Mohnköpfen und anderen Betäubungsmitteln zum Behufe der Einschläferung. Viele Kinder sind in Folge des Gebrauches solcher Mittel um das Leben gekommen, oder sie verloren in späteren Jahren den Verstand und verfielen in Blödsinn. Mir sind mehrere Fälle dieser Art vorgekommen.

IX.

Unterricht. Erziehung. Gymnastik.

Es ist schon von vorne herein begreiflich, dass gebildete Leute auch unter minder günstigen äusseren Verhältnissen bei Weitem weniger der Gefahr des Erkrankens ausgesezt sind, als unwissende Menschen: denn sie haben Kenntniss von den Ursachen des Erkrankens und den Mitteln zur Erhaltung der Gesundheit. Aus diesem Grunde werden die unterrichteten Klassen unverhältnissmässig weniger von Krankheiten befallen und von den Seuchen gefährdet, als es bei den nicht-gebildeten Schichten der Fall ist. Die Zunahme der Bildung geht gleichen Schritt mit der Abnahme der Sterblichkeit: während in London im siebenzehnten Jahrhunderte von zehntausend Menschen jährlich vierhundertundeinundzwanzig starben, starben im achtzenten Jahrhunderte dreihundertfünfundfunfzig, im neunzehnten aber nur zweihundert und einundvierzig; in den lezten hundert Jahren nahm in Schweden die Sterblichkeit um neunundzwanzig Procente ab; es liessen sich solche Beispiele noch sehr viele anführen.

Je mehr Unterricht und Erziehung in einem Lande vernachlässiget werden; desto grösser ist die Zahl der Verbrecher, desto mehr lasterhafte Verirrungen kommen vor. Neapel unter der Schandwirthschaft der verrotteten Bourbonen ist der beste Beleg für die Richtigkeit des aufgestellten Satzes, der überdies durch alle bis jezt unternommenen statistischen Forschungen auf das Deutlichste bewiesen worden ist. Wenn man uns entgegenstellt, dass Leute aus den sogenannten höheren Ständen, denen doch die beste und sorgfältigste Unterrichtung und Erziehung zu Theil wurde, oft der ärgsten und schändlichsten Vergehen, Laster, Verbrechen sich schuldig machten; da müssen wir darauf hinweisen, wie ungemein verkehrt und naturwidrig die Erziehung, wie einseitig und falsch die Unterweisung jener Menschen gewesen sein mochte, wie wenig die schlechten natürlichen Anlagen

durch solche erziehende Einflüsse bekämpft werden konnten. Erziehung und Unterricht, welche den von mir gestellten Anforderungen entsprechen, sind wohl im Stande, einen von Natur aus bösartigen Menschen in ein nützliches Mitglied der bürgerlichen Gesellschaft zu verwandeln. Ich stelle nicht in Abrede, dass Noth und Elend zu den gewichtigsten Ursachen der Verbrechen gehören; behaupte aber, dass beide kaum beständen, wenn vernunft- und gesundheits-gemässe Erziehung und Unterrichtung alle Schichten der Bevölkerung durchdrungen, die Bollwerke der Kasten niedergerissen und die leitenden Grundsätze in Gesellschaft und Staat der Natur, Gesundheit und Menschlichkeit entsprechend gemacht hätten.

Während des ganzen Lebens soll der Mensch erzogen und unterrichtet werden. Leider dauert bei ganzen Volksschichten der Unterricht nur wenige Jahre, und ist während dieser kurzen Zeit meistens so erbärmlich schlecht und geist-tödtend, dass er nicht nur keinen Anhaltepunkt für das spätere Leben abgeben kann, sondern geradezu Vorurtheile, bornirten Starrsinn, verkehrte Begriffe und falsche Anschauungen bewirkt. Aus dem Mangel wahrer Charakter-, Verstandes- und Gemüths-Bildung erhellet es, warum die Einflüsse der Erziehung heutzutage leider noch so wenig des Guten erzielen. — Meine Ueberzeugungen in Hinsicht dessen, was zum Wohle der Menschheit in Unterricht und Erziehung nothwendig geschehen muss, werde ich im Folgenden darlegen.

Wenn der Mensch zu allen Zeiten seines Lebens unterrichtet werden soll, ist es von vorne herein nöthig, ihm den Unterricht in jeder Weise zugänglich zu machen. Dies geschieht, indem man Jedermann gestattet, unentgeldlich und frei an jedem Unterrichte Theil zu nehmen, ganz gleichgültig, ob er in der Volksschule oder in der Universität abgehalten wird; ferner es Lehrern und Professoren als Ehrenamt auferlegt, in den verschiedenen Vereinen und vor dem grösseren Publicum allgemein verständliche Vorträge ihrer Fächer abzuhalten, und dafür sorgt, dass ein Jeder unentgeldlich diesen Vorträgen beiwohnen könne. Man setze die Behörden des Unterrichtes und der Erziehung nur aus solchen Männern zusammen, die bei biederem Charakter und warmer Nächstenliebe die genaueste Kenntniss vom Menschen, seiner Natur und den Erfordernissen seiner Gesundheit haben, und mit diesen Eigenschaften einen wahrhaft praktischen Sinn verbinden. Solcher Leute Zöglinge werden der Gesellschaft zur Ehre gereichen und eben so brave Bürger, wie sorgsame Familienväter,

gute Menschen und echte Charaktere sein, mit Muth das Vaterland vertheidigen und der Freiheit als Bollwerke gelten.

Die Volksschule ist der Ort, wo der Mensch während der Knaben- und Mädchenjahre in den für den Alltagsgebrauch nothwendigen Fächern des Wissens und Könnens unterwiesen werden soll. Wegen der Mannigfaltigkeit und Fülle des heutigen Alltagslebens ist auch die Zahl jener Fächer keineswegs unbedeutend, und in steter Zunahme begriffen. Für alle Fälle beachte man, dass der Unterricht, möge er auf was immer für einen Gegenstand sich beziehen, durchaus praktisch und angenehm gemacht werden und von allen jenen Elementen, welche diesen Anforderungen zuwider laufen, welche geist-erschlaffend, nutzlos und dem Zeitgeiste entgegen sind, befreiet werden muss. Praktisch und angenehm wird der Unterricht, wenn ein lebensfrischer und mit der Natur des Menschen völlig vertrauter Lehrer dem Unterrichts-Gegenstande und den Schülern mit gleicher Liebe zugethan und der Ueberzeugung ist, dass nur jene Lehrmethode von Erfolg gekrönt wird, welche alle geistigen Thätigkeiten gleichmässig anregt und entwickelt, und die ferner auf das Innigste mit dem Leben zusammenhängt. Das Auswendiglernen ist durchaus widernatürlich und wirkt theils auf einseitige Entfaltung des Geistes hin, theils schwächt es die gesammte Geistesthäthigkeit und führt zur Erschlaffung; und diese Erschlaffung macht sich durch das ganze Leben lang in jeder Seite der menschlichen Thätigkeit geltend, und man hat täglich Gelegenheit, die Beobachtung zu machen, dass in Ländern, wo das Auswendiglernen auf Kosten anderer Methoden cultivirt wird, die Volksbildung im Allgemeinen, die politische Bildung insbesondere tief darnieder liegt und die grosse Masse des Volkes in Unwissenheit und starrem Aberglauben schmachtet. Je weiter der Gegenstand, zu dessen Erlernung das blosse Memoriren in Anspruch genommen wird, dem Leben steht, desto schädlicher wird das Auswendiglernen. Es muss zur Schande unserer Zeit gesagt werden, dass man noch an so vielen Orten ein Hauptgewicht auf das Memoriren von jährlich mehr als einem halben Tausend Bibelversen und anderem unnützen Zeuge legt, dass man so viel Zeit mit der Anlernung todter Regeln, obsoleter Formen verschwendet, dass man gerade in den nichtsnutzigsten und unfruchtbarsten Gebieten die Pedanterie bis in das Lächerliche treibt, so den jugendlichen Geist systematisch abstumpft, ruinirt, an Statt denselben durch das entgegengesetzte Verfahren und die Pflege lebendiger, zeitgemässer und nützlicher Dinge zu stärken, in die richtige Bahn zu lenken und zu veredeln, um an Statt eines Philisters und Dumm-

kopfes einen echten Bürger, einen Mann, einen Menschen heranzubilden. — Der Kern des Elementar-Unterrichtes ist unmittelbare Anschauung, und sie ist nur in jenen Fächern möglich, die unmittelbar in das Leben greifen oder unmittelbar daraus abgeleitet sind. Gegenstände, welche keine Anschauung zulassen, gehören nicht in die Volksschule. — Ich will, dass in der untersten Schule Folgendes gelehrt werde: Lesen, Schreiben, Rechnen, elementares Zeichnen, Naturgeschichte, die Anfangsgründe der Naturlehre, Grundbegriffe der Geschichte überhaupt, der gesammt-vaterländischen insbesondere, der Gesundheitspflege und der Volkswirthschaftslehre; und von den freien Künsten: Turnen, Exerzieren, Schwimmen, das Tanzen, insoweit es als Theil der Turnkunst in Betrachtung kommt, Gesang endlich und wenn möglich Einiges von der Musik. Wie soll das Schulkind im Stande sein, alle diese Fächer aufzunehmen und zu verdauen, wird man mir einwerfen, es muss ja unter der Masse derselben zusammen brechen? Freilich, wenn diese Gegenstände in der leider jetzt noch so allgemein üblichen Weise betrieben würden, müsste der jugendliche Geist unterliegen und die Gesundheit untergraben werden: allein, wenn man die Methode der unmittelbaren Anschauung und des Beispieles zur Geltung bringt; wenn man durch vernünftigen Wechsel von Unterricht und Unterhaltung Geist und Körper frisch erhält; wenn man es versteht, den Unterricht theils an und für sich, theils durch Abkürzung der Schulstunden, Verlängerung der Schulferien, beträchtlichsten Verminderung des Auswendiglernens, Abschaffung der Hausaufgaben und des Strafschreibens, u. s. w., angenehm und zum halben Spiele zu machen; wenn der Unterweisung in der Kunst des Turnens, Exerzierens u. s. f. der Charakter geist-tödtender Schulfuchserei und zopf-mässigen Gamaschendienstes fremd ist; wenn man darauf sich beschränkt, dem Schüler nur das Wesentliche, Einfachste und Begreiflichste eines jeden Lehrgegenstandes beizubringen; — dann kann man alle oben namhaft gemachten Fächer in der für den Volksunterricht bestimmten Zeit lehren, und gewiss sein, dass dadurch eine wirklich gute Grundlage zur Entstehung und Ausbildung echt bürgerlicher Tugenden und eines richtigen Charakters geliefert werde. Dies ist es, was unsere Zeit fordert.

Unzählige Male wurde für die bessere Besoldung der Schullehrer gekämpft, theils um diese Leute vor dem Hungertode zu bewahren, theils um es ihnen möglich zu machen, die Pflichten ihres Amtes mit der erforderlichen Kraft und Ausdauer zu erfüllen. Weil der Beruf des Elementar-Lehrers zu den schwersten und mühsamsten gehört,

und weil es die Bestimmung des Volkslehrers ist, den Grundstein zum künftigen Bürger und Menschen zu legen: will ich, dass man diese Art von Lehrern auf das Glänzendste bezahle und ihnen eine dem ehrenhaften und gewichtigen Amte, welches sie bekleiden, würdigere Stellung im Staate gewährleiste. Natürlich wird man unter solchen Voraussetzungen berechtiget sein, an den Volkslehrer höhere Forderungen zu stellen, als es heutzutage der Fall ist. Gute Lehrer müssen aus guten Seminarien hervorgehen; und solche kann man auf das Trefflichste herstellen, wenn man mit den öffentlichen Geldern richtig wirthschaftet. —

Alle Unterrichts-Anstalten, welche zwischen den Volks- und Hochschulen, höheren Kriegs- und polytechnischen Instituten u. s. w. liegen, will ich hier unter dem Namen der Mittelschulen begreifen; es gehören dazu also die höheren Bürger- und Realschulen, die Gymnasien u. s. w. — Fragen wir zunächst, worin das Fehlerhafte und äusserst Unpraktische der heutigen Gymnasien begründet ist. Die Antwort darauf ist sehr kurz; sie lautet: in den Lehrern, in den Unterrichts-Gegenständen und der Art und Weise ihrer Behandlung. Die Lehrfächer an sich würden, wenn sie mit praktischen und dem Leben angehörigen Wissenszweigen innigst verbunden wären und man sie der Natur und Vernunft gemäss betriebe, gewiss keinen Nachtheil einschliessen; aber, so wie die Dinge leider heute noch stehen, gereichen sie dem Menschenwohle zu keinem sonderlichen Vortheile. Ueberblicken wir die Gegenstände des Gymnasial-Unterrichtes, da finden wir die herrlichen Felder der alten Sprachen, der Staaten- und Völker-Geschichte u. s. w. in den Händen haarspaltender, worthaschender Schulmeister, die durch eine erbärmlich schlechte Lehrmethode es geradezu auf die Verödung und Tödtung des Menschengeistes anlegen, in ihren Schülern die letzten Spuren alles natürlichen, praktischen und politischen Sinnes vertilgen, und dem Kastengeiste, wie der dünkelhaftesten Bornirtheit in der kräftigsten Weise Vorschub leisten. Diese vertrockneten Schultyrannen, so vergilbt und vermodert, wie die Pergamente, in denen sie nach todten Worten haschen, sind die Erzeugnisse des Gymnasiums und der philosophischen oder theologischen Fakultät, wo sie in Wortmäkelei, Haarspalterei, eingefrorenem Kastengeiste, Vorurtheil, Zopf und absoluter Unkenntniss des Menschen, seiner Bedürfnisse und Gesundheits-Verhältnisse heranwuchsen, wo ihnen aller Sinn für das Ungekünstelte und Naturfrische genommen und der Kopf im Geiste der traurigsten Reaction und des feigsten Castratenthumes zurecht gesetzt wurde. —

Bei Weitem praktischer als die Gymnasien sind die Realschulen, nur leiden sie an dem Uebelstande, dass das Studium der alten Sprachen nicht selten ganz vernachlässiget wird. Die alten Sprachen sind einmal der Schlüssel für ein erfolgreiches Studium der Wissenschaften überhaupt, der Geschichte und der neuen Sprachen insbesondere; sie lassen sich nicht so mir-nichts dir-nichts über Bord werfen. Leider werden auch in den Realschulen die Schüler mit übermässigen Hausaufgaben und mit dem Auswendiglernen der entlegensten, unnützesten Dinge gequält, und so in bedauerlicher Weise von dem wirklich Nothwendigen entfernt. Passt der Unterricht im Krame versäuerter und vermoderter Kirchenlehren schon nicht in die Volksschule und das Gymnasium, so widerspricht er ganz besonders dem Geiste und der Aufgabe der Realschule; denn in einer Lehranstalt, wo der jugendliche Mensch mit den Wahrheiten der Natur und des praktischen Lebens in solchem Umfange vertraut gemacht wird, muss ja, wie es von vorne herein klar ist, der Unterricht in den Gegenständen der mittelalterlichen Finsterniss und des Köhlerglaubens entschieden die nachtheiligste Wirkung ausüben.

Den traurigen Uebelständen und Missverhältnissen, welche in der heutigen Realschule liegen, an denen aber das Gymnasium in ganz besonders grossem Masse krankt, kann abgeholfen werden, wenn man zunächst beiderlei Lehranstalten verschmilzt, vermoderte Unterrichtsfächer entfernt, und die Lehrmethode in der Weise ändert, dass dem Schüler das Nützliche in Form des Angenehmen gebracht, seine Lust und Freude zum Studium angefacht und erhalten wird. — Eine so vereinigte Schule, die man mit dem Namen *Mittelschule* belegen könnte, würde alle Diejenigen aufnehmen, welche später Studien an Universitäten, polytechnischen Anstalten, höheren Kriegsschulen, Bergwerks-Akademieen u. s. w. betreiben, oder doch für das praktische Leben genügend sich vorbereiten wollten. Demnach würde der Andrang zu den entworfenen Mittelschulen ein sehr grosser, die Tendenz der einzelnen Schüler eine sehr verschiedene sein, und dies schon gäbe eine mächtige Brustwehr gegen den Kastengeist, wie er jetzt z. B. in den Gymnasien herrscht, ab. Die Mittelschule könnte in sechs Jahrgängen oder zwölf Semestern Jedermann für weitere Studien so gut wie für das praktische Leben genügend vorbereiten; denn es lässt sich bei Anwendung der richtigen Methode und sorgfältiger Auswahl des Gegenstandes sehr Vieles in sehr kurzer Zeit studiren und begreifen, namentlich wenn man immer mehr

das *Wesen* eines Objectes und die Anwendung auf das Leben, als die Form im Auge behält.

Die Unterrichts-Gegenstände, zu deren Betrieb ein jeder Schüler verpflichtet werden sollte, sind: die lateinische und die Anfangsgründe der griechischen, die deutsche und die französische Sprache; die allgemeine Welt- und die deutsch-vaterländische Geschichte; die Anfangsgründe der allgemeinen und die deutsche Literatur-Geschichte; die Grundzüge der Länder- und Völkerkunde, der Statistik, Staatswirthschaft, Gesundheitspflege und Politik; die Elementar-Mathematik; die Logik im Geiste und Sinne des grossen englischen Nationalökonomen und Philosophen *John Stuart Mill;* die Grundbegriffe der Naturlehre und Astronomie, der allgemeinen Naturgeschichte und der Chemie; — und von den Künsten: das Schönschreiben, das Zeichnen (mit dem Zirkel und mit freier Hand), der Gesang, das Turnen, Schwimmen und Exerzieren. Ausserdem möge man an jeder Mittelschule in Deutschland für freiwillige Zuhörer und Theilnehmer lehren: die hebräische, englische, italienische, holländische und böhmische Sprache; die Baukunst, Technologie und praktische Messkunst; die Waarenkunde, Buchhaltung und das kaufmännische Rechnen; das Reiten und die Musik. Wie in allen obligaten, sollte auch in den nicht-obligaten Fächern der Unterricht unentgeldlich ertheilt werden. Von jedem Gegenstande lehre man nur das Wesentlichste und für die Praxis Unerlässlichste, da es sich ja lediglich nur von einem guten Begriffe der Sache und von der Vorbildung für ein weiteres und tieferes Studium handelt; so z. B. ist es hinlänglich, wenn der Schüler irgend einen Classiker fliessend liest, und es versteht, daraus Nutzen zu ziehen; das philologisch-wissenschaftliche Studium des Classikers ist Sache des Studiums an der Universität.

Insoferne die Mädchenschulen nicht ergänzende Theile der Volksschule bilden, lassen sie sich den Mittelschulen an die Seite stellen. So wie sie leider heutzutage noch beschaffen sind, schliessen sie ungemein viel des Gemeinschädlichen ein, und bilden in der Regel an Statt tauglicher Hauswirthinnen und vernünftiger Mütter nur dünkelhafte, putz- und gefallsüchtige, mit sehr vielen Fehlern und Mängeln behaftete Wesen aus. Da nun also die heutigen Mädchenschulen zumeist höchst untauglich sind, müssen sie verbessert und den Anforderungen der Zeit, der Vernunft und Menschennatur besser entsprechend gemacht werden. Die Mädchenschule, zumal wenn sie eine sogenannte höhere Töchterschule ist, soll im Allgemeinen wie die Mittelschule eingerichtet sein; nur dürfen darin alte Sprachen, Mathematik, Tech-

nologie, Baukunst, praktische Messkunst, durch niedere Arithmetik und populäre Geometrie, Anleitung zu weiblichen Arbeiten, zur Hauswirthschaftskunde und Kochkunst ersetzt sein. —

Die polytechnischen Institute betrachte ich als die einzigen gut eingerichteten höheren Bildungsanstalten nnserer Tage; nur wünsche ich, dass sie so bald wie möglich die höheren Kriegsschulen als integrirende Bestandtheile einschliessen; und ferner will ich, dass auch Geschichte, Politik und Gesundheitspflege in den polytechnischen Schulen gelehrt und gefördert würden. Die Verschmelzung der höheren Kriegs- mit den genannten Lehranstalten möge im Interesse der Erhöhung der Brauchbarkeit jener Schulen, sowie wegen Brechung und Vertilgung des ihnen anhaftenden Zopfes und innewohnenden Kastengeistes geschehen.

Traurig genug, wenn man bekennen muss, dass die jetzigen Universitäten mit wenigen Ausnahmen geradezu die Bollwerke aller Bollwerke der Kasten, die Knotenpunkte alles Unpraktischen und Mittelalterlichen sind. Im Folgenden sollen einige Fehler und Mängel der Universitäten, so wie die Mittel zu deren Besserung besprochen werden. — Jedermann muss zugestehen, dass nur ein guter, auf dem Höhepunkte der Wissenschaft stehender Docent befähiget und berechtigt ist, im Besitze eines Lehrstuhles sich zu befinden. Aber so klar und deutlich dies auch von allen Menschen mit gesunden Sinnen begriffen, so sehr eine derartige Anordnung auch von allen Vernünftigen und Redlichen gewünscht wird; so wenig passt sie in den Kram unserer reactionären Regierungen; denn die verlangen von einem akademischen Lehrer zunächst, dass er ein treugehorsamer Diener Serenissimi sei, ja, man macht sogar die Erlangung des Rechtes, an der Universität Vorlesungen zu halten, von der politischen Denkweise des Bewerbers und von dem Masse, in welchem er ein unterthänigster Knecht zu werden verspricht, abhängig. Was würde, sagt man, aus den frommen christlich-germanischen, in dem Glauben an die Unfehlbarkeit des hinter dem „von Gottes Gnaden“ Steckenden Jünglingen werden, wenn ein dem herrschenden Systeme abgeneigter Mann vom Lehrstuhle herab die Wissenschaft verkündigte? — Eine sehr traurige Eigenschaft so vieler Förderer der Wissenschaft ist der mit der kastengemässen Entwickelung auf das Innigste zusammenhängende, mitunter äusserst lächerliche und das Gemeinwohl leider so häufig schwer beeinträchtigende Ehrgeiz, der auf Vermehrung der Titel, Würden, rothen Bänder und anderer Lappalien hinausläuft; ein Ehrgeiz, der den Machthabern nicht nur sehr willkommen ist, sondern

ihnen auch Gelegenheit gibt, recht herzlich über die Thorheit der Menschen zu lachen.

Nicht wenige Universitäts-Lehrer sind nur in ihrem Fache zu Hause; die übrige grosse und kleine Welt ist ihnen so fremd, dass sie darin wie linkische, unbeholfene Kinder erscheinen. Der einseitige Lehrer kann aus seinen Schülern eben nur einseitige Menschen machen, die keinen grossen Werth in der Gesellschaft haben und wegen Unkenntniss so vieler Lebensbedingungen das Gute nur stören und verhindern.

Der Student ist der unglückliche Sündenbock aller dieser Missverhältnisse: denn der politische Druck, welcher auf dem Lehrer lastet; die eventuelle Einseitigkeit des Lehrers; das Unheil der kleinen Universitäts-Städte; die Unterdrückung jeder freien Regung überhaupt, jeder politischen insbesondere; die in kleinen Städten so ganz besonders verabscheuungswürdige Philisterwirthschaft und das entsittlichende, entnervende übergrosse Pumpsystem; das beständige Biertrinken und Tabakrauchen; — diese und tausend andere elende Umstände sind es, welche die Aneignung wahren Wissens und die Ausbildung echter Bürgertugenden verhindern und aus einer so grossen Anzahl von Studenten unbeholfene, unpraktische, politisch unentwickelte, einseitige, von albernen Vorurtheilen, mittelalterlichen Ideen und Kastengeist durchdrungene Menschen machen, die allerdings zu Schreibmaschinen, orthodoxen Pfaffen, frommen Hofräthen und reactionären Professoren ganz vorzüglich geeignet sind.

Die Punkte, welche bei der Neugestaltung unserer Hochschulen in Betracht gezogen werden müssen, fasse ich im Folgenden zusammen. — Befreiung der lehrenden Kräfte von dem Einflusse der Regierung und der Dynastie. Sorge für solche Lehrer, welche nicht nur Männer von der Wissenschaft, sondern auch echte Bürger sind. Beseitigung der Scheidewand zwischen den einzelnen Fakultäten, am besten Aufhebung dieser und Verschmelzung ihrer Docenten zu einem Gesammt-Lehrkörper. Errichtung von Fach-Examinations-Behörden, die nur zur Hälfte aus akademischen Lehrern bestehen. Aufhebung der Collegiengelder und der von Studenten entrichteten Professoren-Honorare; dagegen Einführung guter Besoldung der akademischen Lehrer, und Erhöhung des Gehaltes, theils nach Massgabe des Verdienstes, theils nach der Anzahl der Wirkungsjahre. Abschaffung des Unterschiedes zwischen ordentlichen, ausserordentlichen und Honorar-Professoren: alle akademischen Lehrer seien „Professoren der Universität“ schlecht weg; Beförderung eines Jeden,

der zwei Jahre mit Erfolg Vorlesungen hielt, zum besoldeten Professor, gleichgültig aus welchem Lande er gebürtig, welcher Confession, welcher politischen und wissenschaftlichen Richtung er angehörig. Aufhebung der Studenten-Corps, der Verbindung Wingolfia u. s. w. Stellung der Studenten unter Civil-, also Aufhebung der akademischen Gerichtsbarkeit. Dictirung des Gesetzes, wonach jeder Student der unbeschränktesten und ausgedehntesten Unterrichtsfreiheit geniesst; Aufhebung des Zwanges, nur an bestimmten Universitäten studiren zu dürfen, und gänzliche Ausserachtlassung der Dauer der Studienzeit: Jeder kann studiren, was, wie viel, wie lange und wo er will; wenn er nur in der Prüfung besteht! —

Viele sind der Meinung, es sei nöthig, die Kinder schon im dritten oder vierten Lebensjahre zu unterrichten, damit der Unterricht um so besser Wurzel fasse. Andere, deren Zahl leider nur sehr klein ist, halten dafür, man dürfe ein Kind vor dem siebenten oder achten Lebensjahre unter keiner Bedingung den Einflüssen der Schule und den Anstrengungen des Unterrichtes Preis geben. Die letztere Ansicht ist aus dem Grunde die richtige, weil das kindliche Gehirn im Allgemeinen erst zwischen dem siebenten und achten Jahre jenen Grad der Ausbildung erlangt hat, der es befähigt, mässigen Einfluss des Unterrichtes ohne Schaden zu ertragen und das ihm Gelehrte zu behalten. Werden aber Kinder vor dieser Zeit geistig angestrengt, so leiden sie geistigen und körperlichen Schaden, werden sehr leicht gleichgültig, und verlieren die Lust zum Lernen gänzlich; eine nicht geringe Zahl verfällt in Gehirnkrankheiten; viele bleiben zeitlebens geistesschwach oder werden gar blödsinnig. In Folge der zu frühen und beziehungsweise anhaltenden Geistesanstrengung, entstehen Verdauungs- und Ernährungsleiden, welche nun die Gesundheit des Kindes gründlich erschüttern. Je schlechter der allgemeine Gesundheitszustand eines Kindes, je weiter es in seiner geistigen oder körperlichen Entwickelung den Altersgenossen zurücksteht, desto später beginne man mit dem Unterrichte. Auch gut entwickelte, gesunde Kinder möge man vor Ablauf des siebenten Lebensjahres nicht in die Schule schicken. — Auf den Einwand, dass Kinder, welche zu spät in die Schule geschickt werden, in Hinsicht der gewünschten Fortschritte zurück bleiben, entgegne ich, dass dies keineswegs der Fall ist, indem erfahrungsgemäss solche Kinder, die im reiferen Alter die Schule betraten, stets das Tüchtigste leisteten.

Wenn der Junge im achten Lebensjahre die Volksschule besucht,

im elften oder zwölften sie verlässt, alsdann ein Jahr lang mit Uebungen im Turnen, Schwimmen, Reiten, Exerzieren u. dgl. zubringt, nun sechs Jahre lang in der Mittelschule verbleibt, nach deren Beendigung ein halbes Jahr lang pausirt, und nun drei, vier oder fünf Jahre mit Studien an der Universität, dem Polytechnikum etc. sich beschäftiget, und die ihm gegebene Zeit und gebotene Gelegenheit gut benutzt; dann dürfte aus ihm ein tüchtiger und gesunder Mann werden. Ich halte dafür, es solle Niemand vor dem funfzehnten Lebensjahre an die Erlernung eines Handwerkes denken, sondern bis zur Vollendung dieses Alters in der Volks- oder Mittelschule verbleiben. Für die gesundheitliche Entwickelung und körperliche Festigung der Schüler ist es unerlässlich, die grossen Ferien auf drei oder vier Monate festzustellen und sie zur Uebung der schon öfter angeführten freien Künste, zu grösseren botanischen Ausflügen und zu militärischen Uebungsmärschen zu benutzen.

Obgleich belehrende Bücher, Zeitschriften und Zeitungen täglich in weitere Kreise dringen und immer mehr und mehr das allgemeine Interesse in Anspruch nehmen, so findet man doch bei genauerer Forschung im Publikum eine sehr grosse Gleichgültigkeit gegen alles Geistige. Es hängt dies zunächst von der traurigen Gier der grossen Masse, nur materiellen Gewinn und Besitz zu erhaschen, ab; so Viele trinken lieber zwanzig Schoppen Bier und überlassen sich den Einflüssen der unangenehmsten Gesellschaft eines von Tabakrauch stinkenden Wirthshauses, an Statt ein lehrreiches Buch zu lesen, und mit einem Schoppen Bier sich zu begnügen; Andere verschwenden ihr Geld in allerhand Tand und Putzzeug, an Statt sich zu belehren und weiter zu bilden. Die Mehrzahl glaubt, sehr viel zu wissen und keines weiteren Studiums bedürftig zu sein; sie ist stolz auf ihr Wissen und Können, und meint, sie sei desshalb berechtigt, die Bücher als durchaus unnütze, unpraktische Dinge zu bezeichnen; — und eben hierin liegt die grosse Unwissenheit und Bornirthheit des Publikums. Handelt es sich nun davon, wie man vorgehen müsse, um diese Missverhältnisse zu beseitigen, so kann ich nur zwei Wege angeben, deren Betretung mir unerlässlich scheint: nämlich die Reformirung des Schulwesens in der oben entwickelten Weise, und die Anstellung von Volksrednern, wie ich sie vor etwa zwei Jahren in Vorschlag brachte.

Die Volksredner oder Volksprediger wären dazu bestimmt, die weitere Bildung und Belehrung grösserer Volkmassen ausserhalb der

Schule zu leiten; sie würden dies bewerkstelligen durch Reden in den allsonntäglich Statt findenden Volksversammlungen. Ihre Reden müssten die politischen und socialen Fragen der Gegenwart, Gegenstände der Nationalökonomie, Geschichte, Naturkunde, Gesundheitspflege, die Lebensweisheit, die Tugend- und Glückseligkeitslehre behandeln, Kirchenlehren jedoch ausschliessen. Volksredner und eine vernünftige Presse würden gegenseitig sich unterstützen und so zur wahren Wohlfahrt der menschlichen Gesellschaft beitragen. —

Volksredner könnte nur ein Mann von vielseitiger Bildung werden, ein Mann, der mit den Besonderheiten der Menschennatur und des Menschenlebens vertraut wäre, einen edlen Charakter, angenehmes Aeussere und dialektische Gewandtheit besässe. Er hätte seine Befähigung durch strenge Prüfungen zu beweisen, dürfte jedoch vor zurückgelegtem dreissigsten Lebensjahre die Rednerkanzel nicht besteigen. —

Da die Sachwalter der Kirche die Natur und das Menschenleben nicht zu kennen pflegen und den Satzungen des Köhlerglaubens nicht selten sehr starr anhängen, können sie unmöglich guten Einfluss auf die Schule üben, keineswegs als Leiter dieser Institutes auftreten. Eben so wie der Staat, kann auch die Schule kein Religions-Bekenntniss haben; denn dieses ist ganz Sache des individuellen Bedürfnisses und kann keinem Menschen aufgezwungen werden. Es kann also die Lehre irgend einer Kirche niemals Schulgegenstand sein. Wer im Laufe seines Lebens das Bedürfniss fühlt, mit der Dogmatik sich zu befassen, dürfte wohl kaum im Verlegenheit gerathen, diesem seinem wirklichen oder vermeintlichen Bedürfnisse gerecht zu werden. In Hinsicht der Religion verfahre ein Jeder ganz nach Gutdünken, lasse seine Mitbürger unberührt, und erweise sich sonst als charakterfester, braver Mann. — Trennung der Schule von der Kirche und Ordnung der Schule unter den Gesundheits-Rath, sind Haupterfordernisse unserer Zeit, Bedingungen, ohne deren Voraussetzung die Schule niemals gedeihen kann. —

Und noch ein Blick auf die Gesundheitspflege der Schulen. Die Unterrichts-Gebäude, namentlich der Volksschulen, pflegen viele Nachtheile und Schädlichkeiten für die Gesundheit der Lehrer und der Schüler einzuschliessen. In der grössten Zahl der Fälle fehlt ihnen die gesunde Lage und gesundheitsgemässe Bauart, wie ferner entsprechende Ventilation. Hinsichtlich der Stellung zu den Himmelsgegenden findet man, dass die wenigsten Schulgebäude das richtige

Verhältniss bekunden. Am vortheilhaftesten ist es, wenn Schulhäuser entfernt von den belebtesten Theilen der Stadt, aber in breiten Strassen oder geräumigen Plätzen sich befinden und von Bäumen, Anlagen u. s. w. umgeben sind. Die Lage der Schule ausserhalb der Stadt, auf etwas erhöhtem Boden, inmitten von Gartenanlagen, Turn- und Schwimmplätzen, und Stellung der Lehrzimmer gegen Süden; diese Verhältnisse tragen ungemein viel zur Zweckmässigkeit und gesundheitlichen Beschaffenheit eines Schulhauses bei. Trockenheit der Wände ist ein Haupterforderniss, und sie wird nur durch Benutzung ausgewählten Baumaterials erzielt. Wichtig ist es, den Lehrzimmern eine Höhe von zwölf pariser Fuss und sonst eine bedeutende Geräumigkeit zu geben, und durch hohe, grosse Fenster dem Lichte den möglichst grössten Eintritt zu gestatten. Parquettirte Fussböden, Heizung vermittelst eines Röhrensystemes, grüne Zieh- oder Rollenvorhänge an den Fenstern, geräumige Hausfluren und Gänge, durchaus mit Gyps überzogene und mit unschädlichen grünen Farben bemalte Wände, braun angestrichene Thüren, empfehlen sich für jedes Schulhaus ganz vorzüglich. Stehen Gebäude mit weissen Wänden der Schule gegenüber, so soll man, wenn dem Uebelstande auf keine andere Weise begegnet werden kann, die zwei unteren Scheiben eines jeden Fensters von intensiv grünem Glase anfertigen lassen. Die Abtritte setzen die sorgfältigste Reinhaltung und Ventilation voraus; sie müssen weit von den Schulzimmern entfernt und so angebracht werden, dass ihre Fenster womöglich dem Freien zugekehrt sind. In jedem Unterrichtsgebäude ist die unmittelbare Nähe eines gutes Trinkwasser liefernden Pumpbrunnens ein sehr wichtiges Erforderniss. Kein Schulhaus soll höher sein als ein Stockwerk; denn durch plötzliche Entfernung einer grösseren Anzahl von Menschen aus irgend einem Lehrzimmer des höheren Stockwerkes wird die Ruhe der in den unteren Theilen befindlichen Schüler gestört, und es fällt in Folge der Erschütterung eine grössere Menge Staubes von den Decken herab. In den Lehrsälen sollen Stühle mit leichter Heupolsterung und Tische angebracht sein; für erwachsene Studenten, die doch verhältnissmässig selten ununterbrochen sitzen, können Bänke ohne Polsterung angehen.

Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht umhin, einige sehr beherzigenswerthe Worte *D. G. M. Schreber's*, die dieser leider zu frühe verstorbene ausgezeichnete Mann vor wenigen Jahren aussprach, hier anzuführen. „Am allermeisten vereinigt dasjenige Sitzen, wobei die Hände auf der Tafel (Tisch, Tischbank) beschäftiget sind, wie beim

Schreiben, Zeichnen Lesen u. s. w., alle die in der sitzenden Stellung überhaupt vorkommenden gesundheitswidrigen Haltungen und Gewohnheiten in ihrer Gesammtheit. Dieselben sind hierbei auch, wegen des anhaltenden Verharrens in der einmal angenommenen Situation, bei Weitem am einflussreichsten. Das Sitzen der Kinder während der Lernbeschäftigungen muss also einer genauen Prüfung unterworfen werden. Die hierbei vorkommenden verschiedenen Abweichungen von der normalen Haltung lassen sich unter folgenden drei Hauptarten zusammen fassen.

Das schiefe Sitzen. Hierbei ruht blos ein Ellbogen auf der Tafel, der andere hängt herab. Immer ist damit eine grössere oder geringere Drehung des Rumpfes verbunden. Bei genauerer Beobachtung eines in dieser Weise sitzenden Kindes wird man stets finden, dass in einem der ungleichen Stellung entsprechenden Grade die eine Schulter tiefer steht als die andere, das Rückgrat nach der aufliegenden Seite hin verbogen, und der hintere Theil der Brustwandung ungleich gewölbt ist. Diese fehlerhafte Gewohnheit ist eine der häufigsten, wenigstens mitwirkenden Ursachen zur Bildung seitlicher Rückgratsverkrümmungen.

Das Sitzen mit angedrückter Brust. Es ist einleuchtend, dass bei einer solchen Situation die für jeden Athemzug nothwendige freie Ausdehnung der vorderen Brustwand gehemmt ist, das Athmen also nur ein unvollkommnes sein kann. Mangelhafte Entwicklung der Brust, wohl auch Verbildung des Brustbeines und der Rippen, sowie Anlage zu wichtigen Krankheiten der inneren Brustorgane, welche früher oder später schleichend hervortreten, sind die ganz natürliche Folge davon.

Das Sitzen mit stark nach vorne gebogenem Oberkörper und vorhängendem Kopfe. Die hiermit verbundene anhaltende Zusammendrückung der Brust und Unterleibsorgane disponirt zu mancherlei auf Stockungen und anderen Funktionsstörungen beruhenden Krankheiten derselben. Durch die Kürze der Sehweite wird Augenschwäche und Kurzsichtigkeit erzeugt. Die Sehkraft, welche selbst bei angestrengtem, wenn nur der Einrichtung des Auges entsprechenden, Gebrauche bis in das späteste Alter ungetrübt erhalten werden kann, wird durch diese übele Gewohnheit vorzeitig, oft schon im ersten Jünglingsalter, matt und stumpf.

Sehr oft findet man zwei, nicht selten auch alle drei der angeführten Gewohnheitsfehler bei einem und demselben Individuum. Um so vielseitiger sind dann natürlich auch die nachtheiligen Folgen.

Tausende legen dadurch, oft schon in früher Jugend, den Grund zu körperlichen Gebrechen irgend einer Art.

Der regelrechte, von allen gesundheitswidrigen Einflüssen freie Sitz beim Schreiben, Zeichnen, Lesen u. s. w. ist folgender:

Der Körper muss mit seiner vollen Breite der Tafel zugewandt sein, so dass die Linie, welche man sich von einer Schulter zur andern gezogen denkt, mit der Tafelkante parallel läuft.

Die Haltung des Rückens muss eine gestreckte sein.

Beide Vorderarme müssen bis an den Ellbogen auf der Tafel liegen. Der Oberkörper bedarf bei seiner, behufs des Arbeitens etwas nach vorn geneigten Richtung, auf beiden Seiten fester Stützepunkte. Nur so wird eine ungleichseitige Haltung desselben verhütet. Wenn daher manche Schreiblehrer gemäss ihrer besonderen Lehrmethode das Herabnehmen eines oder des anderen Ellbogens unter die Tafelkante verlangen, so ist dagegen zu erwidern, dass jede Methode, mag sie vom Standpunkte der Schönschreibekunst auch noch so kunstgerecht ersonnen sein und erscheinen, von vorne herein und ein für allemal verwerflich ist, sobald sie gegen die Gesundheitsregeln verstösst.

Die Füsse müssen bequem — die Beine dürfen nicht übereinander geschlagen werden, was wegen der Hemmung des Blutumlaufes und ausserdem auch noch aus gewissen delicaten Gründen besonders der Jugend nachtheilig ist — aufruhen, entweder auf dem Boden oder, wenn die Füsse denselben nicht erreichen, auf einem untergestellten Fussbänkchen. Das Freihängenlassen der Füsse stört wegen der Unbequemlichkeit in der Dauer auch die Haltung des übrigen Körpers.

Das Verhältniss der Bank oder des Stuhles zur Tafel muss ein solches sein, dass die Tafelhöhe der Magengegend des straff sitzenden Körpers gleich steht. Dieses ist dasjenige Verhältniss, wobei beide Ellbogen gerade bequem aufgelegt werden können, und ein gesundes Auge seine richtige Sehweite erhält. Gegen diese Regel wird weniger in den Schulen, als von Seite Derjenigen, welche Kinder innerhalb des Familienkreises zu beaufsichtigen haben, gefehlt. Es ist in der That unbegreiflich, wie man Kindern, ohne auf eine ausgleichende Nachhülfe Bedacht zu nehmen, zumuthen kann, auf Stühlen und an Tischen zn arbeiten, die nur für das Grössenverhältniss Erwachsener berechnet sind, da doch das darin liegende Missverhältniss in die Augen springt. Und doch geschieht dies so oft. Die ausgleichende Hülfe ist ganz einfach. Hat die Tafel die gswöhnliche

Höhe, so muss man für Kinder den Sitz im entsprechenden Verhältnisse erhöhen: durch Unterlagen von der nöthigen Höhe, z. B. Kissen, oder, was offenbar das Zweckmässigste ist, dadurch, dass man an Statt gewöhnlicher Stühle eines beliebig höher zu schraubenden Drehschemels sich bedient. Das Bänkchen für die Füsse muss so hoch sein, dass diese in die eben bequeme Sitzlage kommen.

Endlich muss der auf der Tafel befindliche Gegenstand der Arbeit stets gerade vorliegen.“ —

Es seien nur einige Bemerkungen über die Bestrafung der Schüler gestattet. Man vergass immer, dass die grösste Mehrzahl körperlicher und anderer entehrender Strafen nothwendig erfolglos sein muss, und wollte niemals der Wahrheit des Satzes, wonach eine liebevolle und sorgfältige, natur- und gesundheitsgemässe Erziehung und Unterrichtung fast alle Strafen unnöthig macht, sich erinnern. Gesetzt nun, man reicht in einem oder dem anderen Falle mit den Mitteln der Beredsamkeit nicht mehr aus und man findet deshalb sich veranlasst, zu einer wirklichen Strafe zu greifen, so lasse man immer die Grundsätze der Vernunft, Billigkeit und mitleidigen Nachsicht die leitenden sein. Körperlicher Züchtigung, der Strafe des Hungerleidens, des Abschreibens der Schulaufgaben u. s. w. bin ich eben so entgegen, wie jenen Strafen, bei denen es auf Entehrung des Zöglinges vor seinen Mitschülern hinausläuft. Die beste und wirksamste aller Strafen ist der mit Umsicht und Geschick angewandte moralische Zwang; möge man seine Natur zum Heile der Jugend recht wohl begreifen. — —

Der eigentliche Zweck der Erziehung durch sich selbst, durch die Familie, die Gesellschaft und die Schule ist immer die Heranbildung eines guten Menschen, aufgeklärten, freien Bürgers und echten Charakters. Ernsthafte und unablässige Cultivirung des Wissens und Könnens, echter bürgerlicher Tugenden, Stärkung des Charakters, lassen jenen Zweck ohne Schwierigkeit erreichen, besonders wenn zweckmässige, durchaus freiheitliche Institutionen und Anschauungen mitwirken. Die Grundbedingung einer natur- und gesundheitsgemässen Erziehung liegt nicht nur in der entsprechenden Pflege der Wissenschaft und Kunst, sondern ganz vorzüglich in der guten Bestellung der wirthschaftlichen und gesundheitlichen Verhältnisse. So lange man noch in den starren Glaubenssätzen früherer staatswirthschaftlicher Schulen schmachtet, so lange man nicht der Hygieine die entsprechende Aufmerksamkeit nnd Würdigung zu Theil werden lässt;

wird von einer wahrhaft natur- und gesundheitsgemässen Erziehung des Einzelnen und Aller niemals die Rede sein können.

Die Gymnastik. — „An dem Turnen," sagt der verdienstvolle Naturforscher und Schulmann *Ernst Eberhard* (in Coburg), „haben wir für die antike Gymnastik ein Surrogat, wenn gleich ein dürftiges. Je kärglicher aber die Mittel sind, die uns für jenen Zweck zu Gebote stehen, um so haushälterischer müssen wir mit ihnen wirthschaften, um so gründlicher sie ausbeuten. Und doch mit welchen Umzäunungen ist das Turnen eingehegt, durch welche Hindernisse die volle Entfaltung seiner Kraft umstrickt? Jch rede hier nicht von den Massnahmen des Staates, die das Turnen zu einem staatsgefährlichen Beginnen stempelten; sie haben sich glücklicherweise verzogen wie ein böser Traum. Ich meine die noch immer fortwirkenden Hindernisse, die sich dem Turnen in der öffentlichen Stimme und den Ansichten der Eltern entgegensetzen. Gerade Diejenigen, denen bei gründlicher Einsicht in Wesen und Wirkung der Turnerei die Pflege dieser Uebungen als ein höchst schätzbares Mittel für die Bildung der Kinder erscheinen musste, verkümmern in falscher Auffassung der Institution jenes heilsame Erziehungsmittel zu einem dürftigen Reste Dessen, was es sein könnte und was es sein sollte. In der Meinung, es handle sich um den Erwerb von Seiltänzerkünsten oder Kunstreiter-Virtuosität, höchstens um körperliche Fertigkeiten, die eben so gut entbehrt, als nebenbei und zufällig erworben werden könnten, entbinden sie die Kinder von der Verpflichtung zur Theilnahme an diesen Uebungen. Die Kinder und Jünglinge selbst aber bei ihrem Hange zur Ungebundenheit und ihrer künstlich genährten Scheu vor einer Anstrengung, die ihnen auch durch die häusliche Autorität als zwecklos dargestellt wird, wissen diese Stimmung der Eltern für ihre Zwecke zu benutzen. Die Eltern sind gar nicht selten viel zu nachsichtig — und eben darum thatsächlich liebelos — gegen ihre Kinder. Wie sie jeder Aussage derselben gegen die Lehrer bereitwillig Glauben schenken, wie sie jeden dummen Streich auf Rechnung der Verführung und des schlechten Umganges zu setzen geneigt sind, so entlasten sie die Kinder nur zu gerne von jeder noch so heilsamen Unbequemlichkeit. Ist schon in der Knabenwelt die Theilnahme an diesen Uebungen eine laue und beschränkte, so entgeht der Segen des Turnens unseren Mädchen fast vollständig.

Würde die Krankhaftigkeit, Nervenschwäche, Blutarmuth, die wir bei der weiblichen Jugend so sehr zu beklagen haben, bis zu dieser Höhe gediehen sein, wenn die öffentliche Sitte es erlaubte oder geböte, auch die Töchter in Gesammtheit im Turnen, Baden und Schwimmen sich austummeln zu lassen? Wir würden ein kräftigeres, markigeres Geschlecht von Jungfrauen und Müttern sehen; sicher würde das Contingent von armen Geschöpfen, welche jährlich wegen allerlei Verkrümmung und Verkümmerung in die orthopädischen Anstalten unter grossen Opfern der Eltern gesendet werden, auf eine um Vieles geringere Zahl herabsinken.“ Ich freue mich ungemein, so ausgezeichnete Worte an die Spitze dieses Abschnittes setzen zu können. Wollten doch alle Schulmänner so denken, wie *Eberhard;* mit unserem heutigen Erziehungswesen stände es dann besser! —

Fragen wir zunächst, in welcher Weise die zu geringe und wie die zu angestrengte Leibesbewegung schaden kann. Bei beziehungsweise zu geringer Muskelbewegung können die Muskeln ihre normale Grösse, Spannkraft und Festigkeit nicht erlangen, sie werden welk und schlaff. Findet aber fast gar keine Bewegung Statt, so schwinden sie mehr oder minder rasch, oder verwandeln sich zum Theile in Fett etc. Aber nicht allein auf das Muskelsystem, sondern auch auf das Gesammtleben, erstreckt sich die nachtheilige Wirkung mangelhafter Bewegung, fehlender Leibesübung: Störungen in den Vorgängen der Verdauung, Blutbewegung und Athmung, träger Stuhlgang, mangelhafter Stoffumsatz, Ablagerung von Fett, Harn- und Gallensteinen, Krankheiten der Unterleibs-Eingeweide, der Lungen und des Herzens; diese und tausend andere Uebel sind die Folgen der Vernachlässigung der nöthigen Bewegung und Muskelanstrengung. — Wiederum leiden die Muskeln und der ganze Organismus, wenn die Bewegung und Uebung das vom individuellen Bedürfnisse gesetzte Mass und Ziel überschreitet: krampfhafte Zusammenziehungen, Schmerzen, Schwund der Muskeln, Zerreissungen der Sehnen u. dgl., Berstungen innerer Organe, heftige Congestionen des Blutes, Wallungen, Blutstürze, Leistenbrüche, Entzündungen, Verrenkungen der Glieder, Knochenbrüche u. s. f. können die Folgen sein.

Tägliche, den Kräften des Menschen und seinem Bedürfnisse entsprechende Leibesbewegung und Uebung hat die vortheilhafteste Einwirkung auf den ganzen Körper- und Geisteszustand; denn Stoffumsatz, Blutbewegung und Athmung werden lebhafter, die Hautausdünstung und die Erzeugung der organischen Wärme erreichen ihren normalen Grad, die Spannkraft und Festigkeit der Muskelfasern wird

erhöht, die Verdauung gut, der Schlaf ruhig, tief und erquickend, es entsteht allgemeine Frische, geistige Thatkraft, gemüthliche Zufriedenheit und eine ungetrübte, vorurtheilslose Anschauung von Welt und Menschen. — Tägliche Bewegung in freier Luft, sowie Leibesübung, ist Solchen ganz unumgänglich nothwendig, die bei sitzender Lebensweise anstrengende Körper- oder Geistesarbeiten verrichten, schwächlich, nervös-reizbar, scrophulös, hypochondrisch, hysterisch, melancholisch sind, an Stuhlverstopfung, Scorbut, übermässiger Fettbildung u. dgl. kranken. Wann Bewegung und Leibesübung unterbleiben sollen, hat der Arzt zu entscheiden.

Das Turnen im engeren Sinne, das Gehen, Laufen, Springen, Exerziren, Tanzen, Schwimmen, Fechten, Boxen, Ringen, Fahren und Reiten bilden Theile der Gymnastik, wie denn auch die übende Bewegung der Stimm- und Sprachorgane durch Sprechen, Lautlesen, Declamiren und Singen als Theile der gymnastischen Kunst betrachtet werden müssen. Ich muss, da die Turnerei, die Declamation, der Gesang u. s. w. grosse und weite Gebiete sind, die ihr besonderes Studium erfordern, von der analytischen Betrachtung derselben Abstand nehmen; kann aber nicht umhin, hier zu bemerken, dass die sorgfältigste Uebung in den genannten Künsten für das gesundheitliche Wohl unerlässlich ist. — Möge für die Zukunft der Turnrath, der Vorstand der Schwimmschule, des Fechthauses, der Singanstalt, wie auch der Reitlehrer und Tanzmeister Theil der Gesundheits-Behörde sein, und mögen sie Alle in dem einen Geiste der Gesundheitspflege wirken! —

Der Turnplatz muss auf das Sorgfältigste angelegt werden und die grösste Sicherheit für Gesundheit und Leben der Turnenden bieten. Fern von Niederungen und feuchten Stellen, dort wo reine Luft weht und doch Schutz vor schädlichen Winden gegeben ist, errichte man die Turnanstalt. Stets soll ein Gesundheits-Offizier beim Turnen zugegen sein und die Leitung der Uebung mit dem Turnlehrer theilen. Und von der Gesundheits-Behörde, nicht vom Privatinteresse Einzelner, soll die Bestellung des Turnplatzes, wie der gymnastischen Angelegenheiten überhaupt abhängen. —

In Hinsicht der militärisch-gymnastischen Ausbildung der Jugend geht die Schweiz mit dem besten Beispiele voran. Wollte man doch auch im ganzen deutschen Vaterlande die Schüler unter Waffen stellen, wie es die helvetische Eidgenossenschaft thut, und so eine wahrlich kernhafte National-Armee begründen. Man schenke doch *Rüstow*, *Kolb* und anderen Ehrenmännern, die in diesem heiligen Interesse

des Volkes arbeiten, Gehör und gehe zur Ausführung Dessen, was sie vorschlugen: da werden die Parade-Gamaschen-Soldaten freilich nach allen Richtungen der Windrose zerstieben; aber ein Geschlecht halber Riesen wird dem Vaterlande erstehen und ihm Das zurückerobern, was es in jahrhundertelanger Versumpfung und durch die schimpfliche Feigheit so vieler von seinen Kindern verlor!

Es leben die Schüler in Waffen, die deutschen Cadetten!

Nachtrag.

Während dieser Bogen zur Revision mir zugeht, übermittelt mir der Herr Verleger die neueste Lieferung des trefflichen Werkes von *Rüstow* „von den Hindernissen einer zweckmässigen Heeresbildung und erfolgreichen Kriegführung.“ Ich kann nicht umhin folgende sehr schöne Stellen daraus wieder zu geben. „*Das Leben des Bürgers muss mit dem des Soldaten vermittelt werden!* Jeder Bürger muss Soldat sein können, wenn das Vaterland ihn als solchen aufruft, sei's auch nur zur Uebung. Jeder Soldat muss sich als Bürger einfügen können in den grossen Verband eines mächtigen grossen Vaterlandes. Die Disciplin des Bürgers muss mit der des Soldaten zusammengezogen, es muss die Harmonie zwischen Bürger und Soldat für unsere modernen Verhältnisse, für Verhältnisse, in denen die Sclaverei eine unbekannte Grösse ist, hergestellt werden.“ — „Das Gymnasium der *Alten,* die schöne Vereinigung körperlicher und geistiger Ausbildung der Jugend, muss vor allen Dingen wieder hergestellt werden. Die Knaben auf *allen* Schulen müssen nicht blos theoretisch unterrichtet, sie müssen auch *körperlich* ausgebildet werden. Die körperliche Ausbildung wird erzielt in erster Instanz durch das *Turnen,* aber die Krone des Turnens ist das *Exerciren.* Manchem wird dieser Ausspruch auf das erste Hinsehen lächerlich erscheinen. Indessen er irrt sich. In dem Exerciren, in den *Gesammtübungen der Jugend* allein entwickelt sich die Einsicht in die Nothwendigkeit des Befehls, des Gehorsams, des Zusammenhaltens, der gegenseitigen Hülfe. Das deutsche Turnen, wie es gewöhnlich betrieben wird, befördert ersichtlich die *individuelle* Entwicklung. Aber das Exerciren, die Einübung der *Evolutionen* aller Art bringt schon dem Knaben die Bedeutung dieser individuellen Entwicklung zur Anschauung, zur lebendigen. Zugleich wird bei diesen militärischen

Uebungen, die freilich nicht pedantisch nach der Schablone alter Korporale betrieben werden dürfen, dem jugendlichen Gemüthe der letzte Zweck, der Vertheidigung von Vaterland und Freiheit, in einer Weise vor Augen geführt, *die man gar nicht anders haben hann.* Wir haben für uns das Urtheil nicht weniger Turnlehrer, wie gerade das militärische Selbstgefühl des Knaben, der nach einer einfachen Vorschrift, z. B. der unsrigen für die Wehrvereine, geübt wird, ihn unendlich hebt und erfreut und ihn andererseits wieder für die Begriffe der individuellen körperlichen Ausbildung empfänglicher macht.“ — „Es gibt eine Menge von militärischen Uebungen, zu deren Ausführung durchaus nicht die Versammlung einer *grossen* oder einer *bestimmten* Anzahl von Menschen nothwendig ist, die vielmehr in jeder auch der kleinsten Gemeinde vorgenommen werden können, die theilweis sich zu Volks- und Weltbelustigungen — nicht beständig, aber zu einzelnen Malen im Jahr — gestalten können; wir rechnen dahin insbesondere Turnübungen, Fecht-, Schwimm- und Schiessübungen. Diese werden unter der Voraussetzung unserer Institutionen das Sonntags- und Festleben des Volkes in grösseren und kleineren Kreisen durchziehen. Sie werden nicht blos dadurch für die *Fortsetzung der militärischen Volkserziehung* wirken, dass sie die Körper stählen und geschmeidig machen oder erhalten, sondern auch dadurch, dass sie in ihrer Anordnung und Leitung unwillkürlich einen militärischen Anstrich annehmen, der einmal erprobt, *allem* Volke besser gefällt, als philisterhafter Zunftpedantismus wunderlich mittelalterlicher Art, wie er hie und da noch in den deutschen Schützengilden spuckt und wie er auch in der deutschen *Turnerei* gar zu gern sesshaft gemacht werden möchte.“ — *Rüstow's* Bemühungen verdienen die vollste Beachtung und Würdigung, und ich halte es für sehr wichtig, auf das angeführte neue Werk des wackeren Vorkämpfers mit Nachdruck hinzuweisen.

X.

Rettung der Verunglückten und Scheintodten.

Strenge genommen, gehört die Lehre von der Rettung der Verunglückten und Scheintodten nicht in das Gebiet der Hygieine, sondern in jenes der heilenden Medicin. Da es hier aber nicht auf wissenschaftliche Scheidungen, sondern lediglich auf Besorgung des Menschenheiles ankommt: halte ich es für unerlässlich, den Gegenstand dieses Hauptstückes als einen Theil der Volks-Gesundheitspflege aufzufassen und denselben hier in so weit zu lehren, als es in den Kenntnissen und Kräften der Nicht-Aerzte liegen kann, bei Unglücksfällen und beim Scheintode rettend einzugreifen.

Da von der Leichenschau und den Leichenhäusern schon in früheren Abschnitten dieses Buches die Rede war, bleibt an gegenwärtiger Stelle nur übrig, zunächst von dem Wesen des Scheintodes zu sprechen. Der Scheintod, oder die Asphyxie, ist ein Zustand, wo die organischen Verrichtungen so allmälig von Statten gehen, dass man nicht im Stande ist, ihre äusseren Merkmale wahrzunehmen und desshalb von vorne herein an das Ableben glaubt. Nur ein Kundiger vermag den Scheintod vom wirklichen Tode zu unterscheiden. Es gibt Fälle, wo auch der beste ärztliche Praktiker in die grösste Verlegenheit geräth, wenn er bestimmen soll, ob der Tod wirklich eingetreten sei, oder ob man es mit dem Scheintode zu thun habe: es gibt Zustände, wo scheinbar Leichenflecken vorhanden sind und eine Art von Leichengeruch sich verbreitet, — und doch ist vom wirklichen Tode nicht die Rede! — Es ist unerlässlich, allemal das Ende der Todtenstarre und den Beginn der wirklichen Fäulniss abzuwarten, bevor man die Leiche der Erde oder dem Scheiterhaufen übergibt. Das strenge ge-

handhabte Institut der Todtenschau und der Leichenhäuser ist das einzige Mittel, dem lebendig-Begrabenwerden mit Sicherheit vorzubeugen und Scheintodte zum Leben zu erwecken. —

Leider kommen die Fälle von Verunglückung durch Wasser, Kälte, Feuer u. s. w., so wie durch den versuchten Selbstmord sehr häufig vor, und es wird auch bei den besten Einrichtungen und ihrer vortrefflichsten Handhabung niemals in der Macht des Staates und der Einzelnen liegen, diese traurigen Vorkommnisse ganz unmöglich zu machen. — Betrachten wir im Folgenden die Rettung der Verunglückten.

Die im Wasser Ertrunkenen müssen so vorsichtig aus dem Wasser geholt werden, dass keine Verletzung oder heftige Erschütterung ihres Körpers Statt finde; es ist hierbei die grösste Eile nothwendig, weil es im Wasser nur zu bald um das Leben des Menschen geschehen ist. Man entferne allen Schlamm, Sand u. dgl. so rasch wie möglich vom Gesichte, den Augen, Ohren, aus Nase, Mund und Rachen mit Hülfe von Einspritzung lauwarmen Wassers, und bewirke durch Kitzel des Rachens mit dem Finger oder mit einem Federbarte Erbrechen, Erschütterung; der Körper muss dabei mit dem Obertheile etwas nach vorne und seitwärts geneigt werden, damit das eingespritzte Wasser baldigst ausfliesse. Abtrocknung der Haut, Reibung der Brust und der Gliedmassen mit stark erwärmtem Flanell und trockenen Bürsten, Legung des Scheintodten in ein warmes Bett, Einblasen von reiner Luft in die Lungen, — sind ebenso unerlässlich, wie Klystiere von Kamillen- oder anderem Thee von aromatischen Kräutern, Tröpfelung von ätherischen Flüssigkeiten, am besten Hoffmannsgeist, auf Lippen und Zunge und Anbringung von stark riechenden Stoffen, z. B. Hirschhornsalz, Salmiakgeist, unter die Nase, und Einreibung der Gliedmassen und der Schläfengegend mit erwärmtem Weine, Spiritus, Kamphergeist u. s. w. Lässt die Erwärmung des Verunglückten durch das Frottiren sich nicht bewerkstelligen, so setze man ihn in ein ziemlich warmes Bad, nach dessen Beendigung er sorgfältig abgetrocknet, in das warme Bett zurück gebracht und wieder frottirt werde. Bekundet der Ertrunkene die Erscheinungen des Schlag- oder Stickflusses, dann ist ein Aderlass nöthig, der aber nur von einem Berufenen ausgeführt werden darf. — Die vorhin erwähnten Rettungsversuche müssen so lange dauern, bis der Unglückliche völlig zum Leben erwacht ist. Seine weitere Behandlung liegt natürlich dem Arzte ob.

Erfrorene hüte man sich, sofort in warme Orte zu bringen. Man schaffe sie mit der äussersteu Vorsicht in nicht-geheizte, vor Luftzug, Wind u. s. w. geschützte Räume, entkleide sie sehr behutsam, und lege sie auf Schnee, bedecke sie mit diesem etwa einen Fuss hoch und so, dass nur Mund und Nasenlöcher frei bleiben; der an einigen Stellen schmelzende Schnee werde sofort durch frischen ersetzt; sehr gut ist es, den Schnee gelinde an den Leib zu drücken. Wurde durch die so fortgesetzte Handthierung einige Beweglichkeit der Glieder hergestellt und eine nur einiger Massen augenfällige Entwickelung der organischen Wärme bedingt, so bringe man den Menschen in ein eiskaltes Bad, worin er bis zum völligen Aufthauen und richtiger Beweglichkeit der Glieder verbleibt. Alsdann wird er abgetrocknet und in ein nicht-gewärmtes Bett in kalter Stube gebracht, und nun am ganzen Leibe mit Flanelltüchern vorsichtig gerieben. Und nun verfahre man des Weiteren so, wie oben bei der Rettung der Ertrunkenen angegeben wurde; nur lasse man die Wärme sehr allmälig zunehmen.

Die Erhängten schneide oder binde man sorgfältigst von dem Stricke los, lege sie so auf den Boden, dass Kopf und Rumpf eine erhöhte Stellung einnehmen, entledige sie aller Kleidungsstücke, reibe sie mit Bürsten, Flanell u. dgl., bringe am Kopfe kalte, am besten aber Eisüberschläge an, lasse ein Klystier setzen, welches Essig oder Kochsalz enthält, einen leichten Aderlass vornehmen, und auf die Waden warme Senfpflaster legen. Warme Fussbäder mit Senf oder Asche sind ebenso anzurathen, wie kalte Begiessungen des Kopfes und der Brust. In manchen Fällen ist das Einblasen frischer Luft in die Lunge des Unglücklichen erforderlich, desgleichen die Einreibung der Haut mit aromatischen Essigen, Wein, Kampherspiritus u. s. w. Salmiakgeist, Hirschhornsalz und ähnliche Körper halte man beständig unter die Nase, Mund und Schläfe, Stirne und Wangen befeuchte und frottire man mit jenen aromatischen Mitteln. — Erwürgte und Erdrosselte werden in der nämlichen Weise zum Leben gebracht.

Die Rettung der durch schädliche Gase und Dämpfe Erstickten besteht darin, dass man die Verunglückten so rasch wie möglich in freie Luft schafft, ihrer Kleider sie entlediget, den Körper mit kaltem Wasser begiesst und mit Bürsten oder Flanell reibt, wenn nöthig, Luft mit Vorsicht in die Lunge bläst, und im Weiteren wie bei den Erhängten verfährt.

Die, welche das Unglück hatten, vom Blitze getroffen zu werden, behandelt man in derselben Weise. Befindet aber der vom Blitze Getroffene sich im Freien, so entkleidet man ihn rasch und deckt den ganzen Leib mit Ausnahme des Kopfes mit Erde zu, oder auch mit Sand, Baumblättern u. dgl., und belässt ihn bis zum Erscheinen anderweiter Hülfe in dieser Situation.

Solche, welche von grösseren Höhen herabstürzten, werden durch die schon mehrfach erwähnten Reizmittel und Begiessungen zum Bewusstsein gebracht und man stillt durch Anwendung kalten Wassers, kalter Ueberschläge die Blutung aus den Wunden. Das Weitere besorgt dann der herbeigerufene Arzt.

Wird Jemand von einem wüthenden oder auch nur verdächtigen Thiere gebissen, oder von einem wuthkranken Thiere begeifert, so entferne man sofort alle Kleidungsstücke, wasche die betreffenden Hautstellen mit lauem Wasser sorgfältig ab und brenne die Wunden ohne Weiteres entweder mit glühendem Eisen, oder mit Aetzkali, oder mit der schärfsten Seifensieder-Lauge aus, und rufe so schnell wie möglich den Arzt herbei.

Trat in Folge von Berauschung ein scheintod-ähnlicher Zustand ein, so sind kalte Begiessung, Erregung des Erbrechens durch Kitzel des Gaumensegels, und innerlich vier bis acht Tropfen Salmiakgeistes auf etwas Zucker und in Wasser bis zum Erscheinen der ärztlichen Hülfe als unerlässlich angezeigt.

Der Scheintod der Neugeborenen erfordert zunächst Zufuhr der frischen Luft, Bespritzung des Gesichtes mit kaltem Wasser, unter Umständen ein warmes Bad, dem etwas Wein zugesetzt wurde. Manchmal muss Luft in die Lunge geblasen werden; eine Operation, welche die grösste Vorsicht erfordert. Klystiere, Anbringen von stark riechenden, flüchtigen Stoffen, zuweilen auch die Auslassung von ein bis zwei Esslöffeln voll Blut aus der Nabelschnur, sind angezeigt.

Bei vorgekommenen Verbrennungen der Haut, gleichgültig, ob durch heisse Flüssigkeit, heisse oder glühende feste Körper, bedecke man, bis zum Erscheinen des Arztes, die Brandwunden mit reiner Baumwolle, die mit Mandel- oder Olivenöl getränkt ist. Die bei der Verbrennung entstehenden Blasen öffne man nicht.

Wenn fremde Körper im Schlunde, in der Luftröhre, im Kehlkopfe u. s. w. stecken bleiben, rufe man auf das Schleunigste den Arzt. Nichtärzte pflegen durch ihre ungeschickten Rettungsversuche nur Unheil anzurichten.

Schnittwunden behandle man bis zur Ankunft des Arztes mit Kaltwasser-Ueberschlägen.

Bei Vergiftungen muss das Gift sofort durch Erbrechen aus dem Magen geschafft werden. Erbrach sich nun der Unglückliche, so reiche man ihn, bis zur Ankunft des Arztes, bei Vergiftung durch ätzende und scharfe Substanzen dicke Milch, schleimige Getränke, concentrirtes Zuckerwasser, bei Vergiftung durch betäubende Körper schwarzen Kaffee dar, begiesse die Haut mit kaltem Wasser, stelle Reibungen mit Flanell an und applicire Senfpflaster an den Waden und verschiedenen anderen Körperstellen.

Schluss.

Auf den vorhergegangenen Blättern, die den Versuch einer Volks-Gesundheitspflege brachten, wurde gezeigt, wie die Hygieine in alle Seiten des Menschenlebens greift, wie ohne ihre energische Pflege kein normales Leben möglich ist, weder beim Einzelnen, noch bei Allen. Ich habe nicht unterlassen, überall den Nachweis zu liefern, dass die Gesundheitslehre die wahre Grundlage aller Unternehmungen ist, welche auf Besserung unserer gesellschaftlichen und individuellen Verhältnisse hinauslaufen. Sie und die Volkswirthschaft betrachte ich als diejenigen von den praktischen Wissenschaften, denen die Zukunft gehört.

Wenn von Einführung der Hygieine als Lehrgegenstand in allen Schulen die Rede war, wenn auf die Nothwendigkeit der hygieinischen Bildung der Aertze, Staatsmänner, Erzieher, Lehrer, Prediger und Behörden mit Nachdruck hingewiesen wurde: geschah dies nicht aus dem Grunde, um etwa meine Liebe zu dem Gegenstande zu bekunden; sondern lediglich in Folge der Ueberzeugung, dass unsere heutigen Verhältnisse in Staat und Gesellschaft, in Schule und Haus gerade wegen des Mangels aller hygieinischen Grundlage kranken. Möge man doch auf den Congressen der Volkswirthschaft, Statistik u. s. w., möge man bei patriotischen Versammlungen, so gut wie in Regierungs- und engeren Kreisen der Gesundheitspflege die Beachtung schenken, welche sie verdient und erfordert.

Leider sind bisher die meisten Unternehmungen zur Förderung der Hygieine in Deutschland elend zu Grunde gegangen. Es ist dies ein trauriges Zeichen, zumal das deutsche Volk stets bereit ist, sich selbst für das höchst gebildete und das praktischeste zu halten. Erst bis Volkswirthschaft und Gesundheitspflege auf deutschem Boden so blühen werden, wie heutzutage auf der freien Erde der Briten, werde ich an die Auferstehung unseres Vaterlandes glauben!

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Register.

Abendessen. 83.
Absinthiin. 99.
Abtritte. 219.
Aepfel. 109.
Aerger. 286.
Aerzte. 253.
Aetzsublimat. 178.
Affekte. 285.
Åkerbär. 103.
Akklimatisation. 48.
Albumin. 100.
Ale. 137.
Alkaloïde. 100.
Alleen. 201.
Alumnate. 232.
Ameisensäure. 96.
Amidartige Körper. 99.
Ammenanstalten. 235.
Amygdalin. 99.
Ananas. 105.
Anatomiediener. 246.
Angelikasäure. 97.
Anis. 170.
Anlagen. 201.
Anlage zur Krankheit. 4.
Anschauung. 293.
Ansteckung. 52.
Ansteckungsstoffe. 50.
,, flüchtige. 51.
,, fixe. 51.
Antimon. 70.
Apfelsäure. 97.
Apfelsinen. 106.
Apfelwein. 146.
Aphthen. 191.
Apiin. 99.
Apotheker. 253.
Aprikosen. 109.
Arbeit. 3.
Arbeiterkasernen. 217.
Arbeitsscheue. 230.
Arecanuss. 176.
Armee. 308.
Armenwohnungen. 217.
Arsenik. 71. 178.
Arsenik. Vergiftung. 71.
Artesische Brunnen. 211.
Artischoken. 113.
Arzneimittel. 68.
Asparagin. 99.
Aspertannsäure. 98.
Asphyxie. 311.
Auripigment. 71.
Ausbildung, militärisch-gymnastische. 308.
Ausschweifungen. 273.
Ausseneinflüsse, schädliche. 5.
Auswanderer. 226.
Auswendiglernen. 293.

Backsteine. 215.
Backsteinthee. 153.
Badeanstalten. 180.
Bade-Regiment. 179.
Bäcker. 244.
Bäder. 179.
Badian. 170.
Baldriansäure. 97.
Bandwürmer. 193.
Bartgrind. 191.
Basen, organische. 100.
Bassorin. 99.
Bataten. 116.
Bauart der Häuser. 197.
Bauch-Typhus. 55.
Bauern. 254.
Baugesetz. 215.
Baumaterialien. 214.
Baumwollenarbeiter. 242.
Bayerisch-Bier. 137.
Beamte. 252.
Beerenfrüchte. 102.
Beeren-Weine. 146.
Beheizung. 220.
Beinkleider. 189.
Beischlaf. 274.
Beith al Fakih. 148.
Bekleidung, nächtliche. 289.
Beleuchtung. 203.
Belustigungsorte. 204.
Benzoësäure. 97.
Berberin. 100.
Berbin. 100.
Bergblau. 71.
Berggrün. 71.
Bergklima. 44.
Bergleute. 253.
Bergsucht. 253.
Berliner-Bier. 137.
Bernsteinsäure. 97.
Beschäftigung. 239.
Bespritzungen. 185.
Besserungs-Anstalten. 230.
Betäubungsmittel. 289.
Betel. 176.
Betrübniss. 287.
Bett. 289.
Bettdecken. 289.
Bier. 136.
Bierbrauer. 246.
Bieressig. 165.

Bierfehler. 138.
Bierstein. 141.
Birnen. 107.
Blattern. 57.
Blaue Farben. 71.
Blauholz. 71.
Blaumelken. 162.
Blei. 70.
Bleicher. 242.
Bleichereien. 221.
Bleigefässe. 95.
Bleischwärze. 71.
Bleiweiss. 71.
Blinden-Institute. 236.
Blitz. 37.
Blitz, durch den, — Verunglückte. 314.
Blitzableiter. 204.
Blumenkohl. 112.
Blut. 131.
Blutmelken. 162.
Bockbier. 137.
Bodenkammern. 218.
Boheathee. 153.
Bohnen. 119.
Bohnenbrod. 123.
Bordeaux-Wein. 142.
Boxen. 308.
Brand d. Getreides. 121.
Branntwein. 146.
Branntweinbrenner. 246.
Branntweinessig. 165.
Braunbier. 137.
Braune Farben. 71.
Braunschweiger-Bier. 137.
Brause-Limonaden. 136.
Brausewässer. 94. 136.
Brechruhr. 64.
Bremergrün. 71.
Bremsen. 192.
Breslauer-Braun. 71.
Brille. 287.
Brod. 122.
Bröschen. 131.
Brom. 70.
Brombeeren. 102.
Brücken. 204.
Brunnen. 94. 210.
Buchbinder. 251.
Buchdrucker. 251.
Büffelmilch. 160.
Burgunder-Wein. 142.
Butter. 98. 167.
Buttermacher. 250.
Butterpilz. 118.
Buttersäure. 97.
Butyrin. 98.

Cacao. 157.
Cadetten. 309.
Caffeïn. 100.
Canäle. 214.
Canell. 170.
Caseïn. 100.
Cassie. 170.
Champagner. 142.
Champignon. 118.
Chemiker. 253.
Chilimoyas. 106.
Chlor. 70.
Chocolade. 157.
Cholera. 64.
Chromgelb. 71.
Chromroth. 71.
Celastrus edulis. 176.
Cellulose. 98.
Cerebrin. 101.
Cerebrinsäure. 101.
Cetrarin. 99.
Cichorie. 149.
Citronen. 106.
Citronensäure. 97.
Coca. 175.
Cocinsäure. 97.
Codeïn. 100.
Cognac. 147.
Commisbrod. 124.
Congothee. 153.
Constitution. 280.
Contagien. 50.
Cravatte. 189.
Cretinenhäuser. 236.
Crinolinen. 190.
Cuba-Kaffee. 148.
Cuba-Tabak. 172.
Cyder. 146.

Dachstuben. 218.
Dachdecker. 250.
Dämpfe, giftige. 70.
Dampfbäder. 183.
Datteln. 106.
Declamiren. 308.
Dextrin. 99.
Diät. 87.
Diastase. 100.
Dichter. 252.
Dill. 170.
Disposition zur Krankheit. 4.
Dochte. 71.
Döglingsäure. 97.
Dörfer. 207.
Doppelbier. 137.
Doppel-Mops. 173.
Douchebäder. 184.
Drechsler. 289.
Droschken. 210.
Droschkenkutscher. 250.
Durst. 134.

Ehe. 93. 275.
Ehrgeiz. 287.
Eicheln, sardische. 104.
Eicheln des Zeus. 104.
Eichelzucker. 99.
Eichengerbsäure. 98.
Eier. 131.
Eierschwamm. 118.
Eingeweide. 131.
Einschläferungsmittel. 289.
Einzelnhaft. 224.
Eis d. Zuckerbäcker. 136.
Eisenbahnen. 209.
Eisengefässe. 95.
Eiweissartige Körper. 100.
Eiweissstoff. 100.
Elaïn. 98.
Elaïnsäure. 97.
Elektrizität. 37.
Elementar-Unterricht. 292.
Elemente. 7.
Emulsin. 100.
Endemieen. 51.
Endivien. 113.
Epidemieen. 51.
Erblichkeit. 6.
Erbsen. 119.
Erdbeeren. 102.
Erdboden. 44.
Erdgürtel. 46.
Erdrosselte. 313.
Erfrorene. 313.
Ergotismus. 122.
Erhängte. 313.
Erholung. 287.
Erstickte. 313.
Ertrunkene. 313.
Erucasäure. 97.
Ervalenta. 119.

Erwürgte. 313.
Erziehung. 3. 290. 305.
Erziehungshäuser. 231.
Eselsmilch. 160.
Essig. 165.
Essigsäure. 97.
Eukalyn. 99.
Eukalyptuszucker. 98.
Exerzieren. 308.
Exerzierplätze. 204.

Fabriken. 221.
Fadenwürmer. 192.
Färber. 242.
Fahan-Blätter. 156.
Fahren. 308.
Faltenschwamm. 118.
Familien-Anlage. 279.
Farben, giftige. 71.
Farbenstaub. 71.
Faro. 137.
Faserstoff. 100.
Favus. 191.
Fechten. 308.
Feigen. 107.
Feldlager. 222.
Fenchel. 170.
Ferien der Schule. 293.
Fette. 98. 168.
Fettleber. 131.
Feuchtigkeit der Luft. 20.
Feuerarbeiter. 244.
Fibrin. 100.
Fieber, gelbes. 63.
Findelhäuser. 233.
Finne. 193.
Fischer. 254.
Fischfleisch. 126.
Fischgift. 130.
Fischhändler. 245.
Flachsarbeiter. 242.
Flechten. 116.
Fleckenfieber. 55.
Fleisch. 125.
Fleischconservirung. 128.
Fliegen. 192.
Fliegenschwamm. 118.
Flöhe. 192.
Flussbäder. 180.
Flusswasser. 133.
Forellenfleisch. 126.
Franken-Weine. 142.
Franzosenkrankheit. 61.
Frau 263.
Freude. 286.
Fruchtbarkeit, eheliche. 271.
Frühjahr. 35.
Frühstück. 82.
Fumarsäure. 97.
Furcht. 287.
Fuselöl. 147.
Fussbäder. 184.
Fussbekleidung. 191.
Fussböden. 218.
Fusssocken. 191.
Fusstücher. 191.

Galgant. 170.
Gamaschen. 190.
Gartenlattich. 113.
Gasbeleuchtung. 203.
Gase, giftige. 70.
Gassen. 199.
Gebärhäuser. 235.
Gebissene, von wüthenden Thieren. 313.
Geburt. 279.
Gedankenunzucht. 276.
Gefängnisse. 222.
Gefrorenes. 136.
Gegenden. 44.
Geheimmittel. 68.
Gehen. 308.
Gehirn. 131.
Geistesthätigkeit. 284.
Geistliche. 252.
Gelbe Farben. 71.
Gelbfieber. 63.
Gelegenheitsursachen. 5.
Gelehrte. 252.
Gemüse. 110.
Gemüse, gepresste. 111.
Gemüthsbewegungen. 285.
Genuss. 3.
Genussmittel. 72.
Gerber. 242.
Gerstenbrod. 123.
Geschlecht. 271.
Geschlechtstrieb. 272.
Gestirne. 36.
Gesundheit. 1.
Gesundheitspflege. 1. 316.
Gesundheitspflege in den Schulen. 301.
Gesundheits-Polizei. 237.
Gesundheitsregeln. 1.
Getränke. 72. 133.
Getreidearten. 120.
Getreidestein. 141.
Gewürze. 72. 169.
Gewürznelken. 170.
Gewitter. 37.
Gezelte. 222.
Gichtkorn. 121.
Gifte. 67.
Giftverkauf. 69.
Glasarbeiter. 249.
Gliadin. 100.
Globulin. 100.
Glycin. 100.
Glycyrrhizin. 99.
Glykocholsäure. 97.
Glykoside. 99.
Gola-Nüsse. 176.
Goldschwefel. 71.
Gräber. 205.
Gram. 287.
Granadillas. 106.
Granatäpfel. 107.
Grand-Cardinal. 173.
Greis. 265.
Grüne Farben. 71.
Guarana. 158.
Gummiarten. 98.
Gummigutt. 71.
Gurken. 112.
Gurte. 190.
Guru-Nüsse. 176.
Gymnasien. 294.
Gymnastik. 306.

Haare. 185.
Haarkräusler. 242.
Hachich. 176.
Hämatokrystallin. 100.
Häringslake. 100.
Häuser. 197.
Häusersperre. 66.
Haferbrod. 123.
Hagebutten. 104.
Haidekrautbier. 141.
Halsbekleidung. 189.
Halskrägen. 189.
Hanf, indischer. 176.
Harnsäure. 98.
Harnverhaltung. 193.
Haschisch. 176.
Haselnuss. 103.
Hauben. 189.
Hausaufgaben. 293.
Hausbrod. 123.
Hausschwamm. 118. 219.

Havannah-Tabak. 172.
Hebeammen. 252.
Hederich. 121.
Heerstrassen. 210.
Heidelbeeren. 102.
Heilbäder. 185.
Helme. 189.
Hemden. 189.
Herabgestürzte. 314.
Herbst. 35.
Hesperidin. 99.
Himbeeren. 102.
Himmelblau. 71.
Hirten. 254.
Hochmuth. 286.
Höckenweiber. 250.
Hörsäle. 221.
Holzessig. 165.
Holzfaser. 98.
Holzgefässe. 96.
Holzsäger. 250.
Honig. 167.
Honigwein. 146.
Hopfen. 141.
Hosen. 189.
Hosenträger. 190.
Hühnerfleisch. 126.
Hülsenfrüchte. 118.
Hüte. 189.
Hüttenkotze. 253.
Hüttenmänner. 253.
Hundswuth. 60.
Hutmacher. 242.
Hygieine. 8. 316.
Hypogäasäure. 97.
Hypoxanthin. 100.

Ileo-Typhus. 55.
Ilex aquifolium. 156.
Impfung. 57.
Incubation. 53.
Indifferente krystallisirbare Körper. 99.
Individuelle Verhältnisse. 256.
Ingwer. 170.
Inosinsäure. 97.
Inosit. 99.
Insolation. 37.
Instinkt. 2.
Invalidenhäuser. 233.
Irrenhäuser. 236.
Isländisches Moos. 118.

Jäger. 254.
Jahreszeiten. 30.
Jahrgänge. 34.
Java-Kaffee. 148.
Jenaisches Bier. 137.
Jod. 70.
Jodquecksilber. 71.
Johannisbeeren. 102.
Johannisbrod. 110.
Jüngling. 261.
Jungfrau. 261.

Kaad. 176.
Kadmiumgelb. 71.
Kälte. 39.
Käse. 132.
Käseerzeuger. 250.
Käsestoff. 100.
Kaffee. 148.
Kaffeeblätter. 156.
Kaffeegerbsäure. 98.
Kaffeesäure. 98.
Kaffee-Surrogate. 152.
Kahlköpfigkeit. 191.
Kaisergrün. 71.
Kaiserling. 118.
Kaiserthee. 153.
Kakaobohnen. 157.
Kalkblau. 71.
Kalkgrün. 71.
Kalmus. 170.
Kameelmilch. 160.
Kanalheizungen. 220.
Kanalsysteme. 214.
Kanzleien. 221.
Kaprinsäure. 97.
Kaprolsäure. 97.
Kaprylsäure. 97.
Kardamom. 170.
Karpfenfleisch. 126.
Kartoffel. 115.
Kartoffelbrod. 123.
Kasernen. 221.
Kasselergelb. 71.
Kastanien. 104.
Kath. 156.
Kaufhallen. 221.
Kaumittel. 170.
Keimtod d. Weizens. 121.
Keller. 216.
Kellerwohnungen. 217.
Kernobst. 101.
Kieselsäure. 98.
Kind. 257.
Kinder-Gärten. 231.
Kinderspielwaaren. 71.
Kirchen. 221.
Kirchhöfe. 204.
Kirschen. 109.
Klauenseuche. 60.
Kleber. 100.
Kleesäure. 96.
Kleidung. 186.
Kleie. 123.
Kleinkinder-Bewahranstalten. 231.
Klima. 41.
Klöster. 232.
Klosterschulen. 232.
Klystier. 68.
Knabe. 259.
Knoblauch. 169.
Knochen. 131.
Knochenleim. 101.
Knochenstoff. 101.
Knorpel. 131.
Knorpelleim. 101.
Knorpelstoff. 101.
Kochsalz. 164.
Köche. 245.
Körperbeschaffenheit. 280.
Körper, fremde, in den Luftwegen. 314.
Kohl. 112.
Kohlenbrenner. 243.
Kohlenhydrate. 98.
Kohlenoxyd. 70.
Kohlensäure. 18. 70. 98.
Kohlensaure Wässer. 136.
Kohlenwasserstoff. 70.
Kohlrabi. 115.
Kohlrüben. 115.
Kokosmilch. 164.
Kokosnuss. 104.
Kopfbedeckung. 188.
Kopfgrind. 191.
Korallen-Keulenschwamm. 118.
Koriander. 170.
Kost, schmale. 87.
,, volle. 87.
Kothgruben. 202.
Krämer. 250.
Krätze. 192.
Krätzmilbe. 192.
Kraftbrühen. 131.
Kraftsuppe. 81.
Kråkebär. 102.
Kranichsbeeren. 103.
Krankenhäuser. 236.

Krankenwärter. 253.
Krankheit. 2.
Krankheiten, einzeln vorkommende. 51.
Krankheiten, einheimische. 51.
Krankheiten, endemische. 51.
Krankheiten, epidemische. 51.
Krankheiten, pandemische. 51.
Krankheiten, sporadische. 51.
Krankheitsanlage. 4.
Krankheitsvorhallen. 6.
Kraut. 112.
Kreatin. 100.
Kriebelkrankheit. 121.
Kriegsschulen. 297.
Krümelzucker. 98.
Krume. 123.
Kruste. 123.
Kuchenbäcker. 244.
Küchengeschirre. 95.
Kümmel. 170.
Künstler. 252.
Kürschner. 242.
Küstenklima. 44.
Kuhbaum. 164.
Kuhmilch. 159.
Kuhpilz. 118.
Kuhpocken. 57.
Kumiss. 160.
Kummer. 287.
Kupfer. 70.
Kupferbraun. 71.
Kupfergefässe. 95.
Kupferschwärze. 71.
Kupferstecher. 249.
Kyanisiren. 215.

Laboratorien. 221.
Lackfarben. 71.
Läden. 221.
Ländersperre. 66.
Läuse. 192.
Lager, militärische. 222.
Lagerbier. 137.
Lambertusnuss. 103.
Lambick. 137.
Landkrankheiten. 51.
Landleben. 209.
Landquarantänen. 67.
Lastträger. 250.
Latakkia-Tabak. 172.
Lattich. 113.
Lauchpflanzen. 169.
Laufen. 308.
Laurin. 98.
Laurostearinsäure. 97.
Lebensdauer. 239.
Lebenselixiere. 68.
Lebenskraft. 7.
Lebensgefahr. 311.
Leber. 131.
Leberegel. 193.
Leberflecken. 191.
Lecithin. 101.
Legumin. 100.
Leibesbewegung. 307.
Leibriemen. 190.
Leichenhäuser. 206.
Leichenschau. 206.
Leidenschaften. 285.
Leimsuppen. 131.
Leintuch. 289.
Leiokom. 99.
Lesen. 308.
Leucin. 100.
Lichenin. 99.
Lichenstearinsäure. 97.
Licht. 37.
Lichtenheiner Bier. 137.
Lichtmangel. 40.
Limonaden. 136.
Limonin. 99.
Lipyloxyd. 98.
Liquer. 147.
Lithographen. 249.
Löwener Bier. 137.
Luft. 16.
Luftdruck. 23.
Lufterneuerung. 199.
Luftkreis und Klima. 15.
Lungen. 131.
Lustdirnen. 275.
Lustseuche. 61.

Madeira-Wein. 142.
Mädchen. 259.
Mädchenschulen. 296.
Mässigkeit. 88.
Mässigkeitsvereine. 93.
Mäntel. 190.
Magnetismus. 38.
Mahlzeiten. 80.
Maisbrod. 123.
Malaga-Wein. 142.
Malaria. 63.
Malariakrankheiten. 63.
Mandelbitter. 99.
Mandeln. 110.
Mandelmilch. 110. 136. 164.
Manila-Kaffee. 148.
Mann. 263.
Mannazucker.
Mannit. 99.
Margarin. 98.
Margarinsäure. 97.
Marmeladen. 136.
Masern. 56.
Massicot. 71.
Maté. 156.
Matratze. 289.
Matrone. 265.
Maulbeeren. 102.
Maulseuche. 60.
Maurer. 244.
Mechanische Schädlichkeiten. 194.
Medicina hygiastica. 12.
Medinawurm. 192.
Meerrettig. 169.
Meersalz. 164.
Meerwasser. 134.
Mehl. 120.
Mehlhund. 191.
Melizitose. 99.
Melonen. 105.
Mennige. 71.
Menschenblattern. 57.
Menschenmilch. 159.
Menstruation. 277.
Messinggefässe. 95.
Metallgefässe. 95.
Meth. 146.
Methoden des Unterrichtes. 293.
Metzger. 245.
Miasmen. 50. 62.
Milch. 159.
Milchbewahrung. 163.
Milchdiät. 87.
Milchfehler. 162.
Milchsäure. 97.
Milchzucker. 98.
Militär - Erziehungshäuser. 231.
Milz. 131.
Milzbrand. 60.
Mineralturpeth. 71.
Mirabellen. 108.
Mispeln. 107.

Miststätten. 202.
Mitisgrün. 71.
Mittagsessen. 80.
Mittagsschläfchen. 81.
Mittelschule. 295.
Möhren. 114.
Mohnköpfe. 289.
Mokka. 148.
Mondesfinsternisse. 37.
Moos, isländisches. 118.
Moosbeeren. 102.
Moosstärke. 99.
Morchel. 118.
Morphin. 100.
Most. 145.
Mucin. 101.
Mücken. 192.
Müller. 244.
Münchener-Bier. 137.
Mützen. 188.
Mundlack. 71.
Mundreinigung. 186.
Muskatblüthe. 170.
Muskatnuss. 170.
Muskat-Wein. 142.
Musseron. 118.
Mutterkorn. 121.
Mykose. 99.
Myristin. 98.
Myristinsäure. 97.

Nachtjacke. 289.
Nachtmütze. 289.
Nägel. 185.
Näherinnen. 249.
Nährstoffe. 72.
Nahrungsmittel. 72.
Nahrungsregeln. 77.
Narkotin. 100.
National-Armee. 308.
National - Oekonomie. 316.
Nebel. 23.
Neid. 286.
Nervenfieber. 54.
Nieren. 131.
Nikotin. 100.
Nothjahre. 34.
Nordländische Himbeere. 103.
Nüsse. 103.

Oblaten. 71.
Obst. 101.
Obstessig. 165.
Obst-Weine. 146.
Ochsenfleisch. 126.
Oefen. 220.
Oele. 168.
Oele, fette. 98.
Oelsäure. 97.
Oenanthäther. 142.
Ohrwürmer. 192.
Oleophosphorsäure. 101.
Onanie. 260.
Opium. 178.
Optiker. 249.
Orangen. 106.
Organismus. 6.
Ortssperre. 66.
Osseïn. 101.
Oxalsäure. 96.

Palmitin. 98.
Palmitinsäure. 97.
Pallisadenwurm. 193.
Pankreatin. 100.
Papin'scher Topf. 81.
Parade-Gamaschen-Soldaten. 309.
Paraguaythee. 156.
Parasiten. 191.
Parasolpilz. 118.
Parchas. 106.
Pastetenbäcker. 244.
Pastinak. 114.
Patentgrün. 71.
Peitschenwurm. 193.
Pekkothee. 153.
Pepsin. 100.
Perlthee. 153.
Pest. 58.
Petersilie. 114.
Pfeffer. 170.
Pfeffergurken. 113.
Pfefferling. 118.
Pferdemilch. 160.
Pfirsiche. 109.
Pflanzenkäsestoff. 100.
Pflanzenmilch. 159.
Pflanzenschleim. 99.
Pflastern der Strassen. 201.
Pflaumen. 108.
Pflegemütter. 234.
Phosphorsäure. 98.
Pimentpfeffer. 170.
Piperin. 100.
Pisang. 105.
Pocken. 57.
Pöckelfleisch. 129.
Pölster. 289.
Pollutionen. 277.
Polytechnische Schulen. 297.
Pomaden. 71.
Pomeranzen. 106.
Pompelmusen. 106.
Porter-Bier. 137.
Portorico. 172.
Portwein. 142.
Posten. 210.
Prager-Bier. 137.
Preisselbeeren. 103.
Professoren. 298.
Prostitution. 269. 274.
Proteïnkörper. 100.
Pseudozucker. 99.
Ptyalien. 100.
Pubertät. 260.
Puder. 71.

Quarantänen. 67.
Quecksilber. 70.
Quecksilbergruben-Arbeiter. 248.
Quecksilberoxyd. 71.
Quellwasser. 133.
Quercit. 99.
Quitten. 108.

Rachsucht. 286.
Rade. 121.
Radieschen. 114.
Räucherung d. Fleisches. 129.
Rauchfänge. 217.
Rauchmittel. 170.
Rauschbeeren. 102.
Realgar. 71.
Realschulen. 295.
Regen. 23.
Regenbäder. 185.
Regenwetter. 35.
Rehfleisch. 126.
Reifröcke. 190.
Reineclauden. 108.
Reinigung. 179.
Reinigung, monatliche. 277.
Reiten. 308.
Reizker. 118.
Religion. 301.
Rennthiermilch. 160.
Revalenta arabica. 119.

Revalescière. 119.
Rettige. 114.
Rettung aus Lebensgefahren. 311.
Rhein-Weine. 142.
Ricinusölsäure. 97.
Rindfleisch. 126.
Ringen. 308.
Röcke. 190.
Röhrenpilz. 118.
Roggenbrod. 123.
Rohrzucker. 98. 167.
Rost. 121.
Rothe Farben. 71.
Rothweine. 142.
Rotz. 60.
Roussillon-Wein. 142.
Rüben. 115.
Rückenmark. 131.
Ruhe. 287.
Ruhr. 56.
Runkelrüben. 115.
Russische Bäder. 183.

Sächsischblau. 71.
Säugling. 257.
Safran. 170.
Saftfarben. 71.
Salpetersäure. 98.
Salvatorbier. 137.
Salz. 164.
Sandfloh. 192.
Santonin. 99.
Sapotillen. 105.
Sarkin. 100.
Satanspilz. 118.
Sauergurken. 113.
Sauerkohl. 112.
Sauerkraut. 112.
Sauerstoff. 17.
Schädlichkeiten. 5.
Schädlichkeiten, mechanische. 194.
Schafmilch. 159.
Scharlach. 56.
Schaum-Weine. 142.
Scheele's Grün. 71.
Scheerenschleifer. 249.
Scheintod. 311.
Schenkwirthe. 250.
Scherbet. 136.
Schiessplätze 204.
Schindanger. 207.
Schinder. 246.
Schindwasen. 207.
Schiffe. 226.
Schiffshygieine. 228.
Schlaf. 287.
Schlafgemach. 288.
Schlachthäuser. 220.
Schleifer. 244.
Schleimzucker. 98.
Schlosser. 244.
Schmalz. 167.
Schmarotzer. 191.
Schmelzbutter. 167.
Schmelzöl. 168.
Schmiede. 244.
Schmierbrand. 121.
Schminkbohnen. 119.
Schminke. 71.
Schnee. 23.
Schneider. 240.
Schnellräucherung. 129.
Schnittlauch. 169.
Schnittwunden. 314.
Schnürleiber. 190.
Schnupfmittel. 170.
Schnupftabak. 173.
Schornsteine. 217.
Schornsteinfeger. 243.
Schuhe. 191.
Schule. 291.
Schulhäuser. 301.
Schullehrer. 293.
Schulmeister. 252.
Schuster. 241.
Schreiber. 251.
Schriftsetzer. 251.
Schwämme. 116.
Schwalbenwurz. 164.
Schwangerschaft. 278.
Schwarzbrod. 123.
Schwarze Farben. 71.
Schwarzer Tod. 59.
Schwedischgrün. 71.
Schwefelsäure. 98.
Schwefelwasserstoff. 70.
Schwelgerei. 90.
Schweinefleisch. 126.
Schweinfurter-Grün. 71.
Schwimmen. 180. 308.
Schwimmanstalten. 180.
Schwitzbäder. 183.
Sect. 142.
Seebäder. 180.
Seehündchen. 131.
Seeluft 20.
Seeleute. 254.
Seequarantänen. 67.
Seesalz. 164.
Seewasser. 134.
Seife. 180.
Seifensieder. 242.
Selbstbefleckung. 260.
Selbstmord. 269. 312.
Sellerie. 114.
Seminarien. 294.
Senf. 169.
Senkgruben. 202.
Seuchen. 51.
Shiraz-Tabak. 172.
Siechenhäuser. 233.
Siegelstecher. 249.
Singen. 308.
Sinnesthätigkeit. 287.
Sitzen der Schüler. 302.
Sitzbäder. 184.
Smalte. 71.
Soldaten. 254.
Sommer. 35
Sommer-Kleider. 189.
Sonnenfinsternisse. 37.
Soor. 191.
Sorbet. 136.
Spargel. 114.
Spaziergänge. 201.
Speiseanstalten. 94.
Speisebehälter. 95.
Speisehäuser. 232.
Speisen. 72.
Sperre. 66.
Sperrmassregeln. 66.
Spiegelmacher. 248.
Spinat. 113.
Spitzenmacher. 249.
Sprechen. 308.
Springen. 308.
Sprossenbier. 141.
Spulwürmer. 193.
St. Omer. 173.
Stachelbeeren. 102.
Stachelpilz. 118.
Stadtquartiere. 199.
Städte. 207.
Stärke. 71.
Stärkegummi. 99.
Stärkemacher. 244.
Stärkemehlarten. 98.
Stearin. 98.
Stearinsäure. 97.
Stallungen. 221.
Staubfarben. 71.
Stechapfel. 178.
Steckrüben. 115.

Bayerische Staatsbibliothek München

Steinbrand. 121.
Steinbrecherkrankheit. 244.
Steinhauer. 244.
Steinobst. 101.
Steinsalz. 164.
Sterblichkeit. 31. 42.
Sterblichkeit. 266.
Sternanis. 170.
Stickstoff. 17.
Stiefel. 191.
Stinkasant. 170.
Strafe. 225.
Strassen. 199.
Strassenbeleuchtung. 233.
Strassenbewässerung. 202.
Strassenpflaster. 201.
Strassenreinigung. 200.
Strümpfe. 191.
Strumpfbänder. 190.
Strumpfwirker. 249.
Studenten. 298.
Stuhlgang. 195.
Stuhlverhaltung. 195.
Stutenmilch. 160.
Sublimat. 178.
Suchonythee. 153.
Süssbier. 137.
Süssholzzucker. 99.
Süsskörper. 99.
Sumpfarbeiter. 247.
Sumpffieber. 63.
Sumpfgegenden. 45.
Sumpfwasser. 134.
Suppe. 81.
Surrogat-Kaffee. 152.
Syntonin. 100.
Syphilis. 61.

Tabak. 171.
Tabakrauchen. 173.
Tabakschnupfen. 174.
Tabakstaub. 174.
Täubling. 118.
Tagediebe. 255.
Tagelöhner. 250.
Tageszeiten. 30.
Tamarinden. 110.
Tanzen. 308.
Taubenfleisch. 126.
Taubstummen-Institute. 236.
Taumelloch. 122.
Taurin. 100.
Taurocholsäure. 97.
Teichwasser. 134.
Temperament. 282.
Temperaturwechsel. 39.
Terijaki. 178.
Thalklima. 44.
Theater. 221.
Thebaïn. 100.
Thee. 152.
Theesurrogate. 156.
Theobromin. 100.
Theuerung. 34.
Thiermilch. 159.
Thongefässe. 96.
Thürsteher. 251.
Thymusdrüse. 131.
Tischler. 249.
Tod. 8. 311.
Tod, schwarzer. 59.
Todtengräber. 246.
Töpfer. 248.
Tranbär. 102.
Traubenzucker. 98.
Traubensäure. 97.
Traurigkeit. 287.
Trehalose. 99.
Treppen. 218.
Trespe. 121.
Trimethylamin. 100.
Trinkwasser. 94. 133.
Tropfbäder. 185.
Trüffel. 118.
Trunkenheit. 91.
Tschagirischer Thee. 156.
Tschakos. 189.
Turnen. 9. 308.
Turnplatz. 308.
Typhus. 54.
„ exanthematischer. 55.
Tyrosin. 100.

Ueberschuhe. 191.
Uhrmacher. 249.
Ultramarin. 71.
Ungar-Wein. 142.
Universitäten. 297.
Unmässigkeit. 88.
Unterbett. 289.
Unterricht. 290.
Unterrichts-Gebäude. 301.
Unterrichts-Gegenstände. 293.
Unterröcke. 190.
Unzucht. 274.

Vanille. 170.
Venerie. 61.
Verbrechen. 32. 42.
Verbrennungen. 314.
Vergiftungen. 315.
Vergnügungsorte. 204.
Vergolder. 248.
Verhältnisse, individuelle. 256.
Verkehrsanstalten. 209.
Verwahrloste. 230.
Verzinnung. 95.
Verzweifelung. 287.
Vesperbrod. 82.
Völlerei. 91.
Volksbildung. 92.
Volkskrankheiten. 51.
Volksprediger. 300.
Volksredner. 300.
Volksschule. 292.
Volkswirthschaft. 316.
Vollbäder. 180.

Wabenkopfgrind. 191.
Wachen. 287.
Wacholder. 170.
Wacholderbier. 141.
Wärme. 37.
Wäscher. 242
Waisenhäuser. 232.
Waldschlösschenbier. 137.
Walker. 249.
Wallnuss. 103.
Wannenbäder. 180.
Wanzen. 192.
Waschhäuser. 221.
Waschungen. 184.
Waschwässer. 180.
Wasser. 133.
Wasser-Closet. 219.
Wasserleitungen. 210.
Wasserleitungsröhren. 212.
Weber. 243.
Wechselfieber. 63.
Weichselzopf. 191.
Wein. 141.
Weinblume. 142.
Weinerzeuger. 246.
Weinessig. 165.
Weinmost. 145.

Weinsteinsäure. 97.
Weissbier. 137.
Weissbrod. 123.
Weisse Farben. 71.
Weissweine. 142.
Weizenbrod. 123.
Wellenbäder. 185.
Werkstätten. 221.
Wichse. 71.
Wichtelzopf. 191.
Wienergrün. 71.
Winde. 23.
Winter. 35.
Winter-Kleider. 189.
Wirthshäuser. 93.
Wirthsleute. 250.
Wismuthweiss. 71.
Wochenbett. 279.
Wohlfahrt. 229.
Wohlfahrts-Offiziere. 229.
Wohnungen. 196.
Wolken. 22.
Wollenarbeiter. 242.
Wollentücher. 189.
Würmer. 192.
Würste. 129.
Würzen. 72. 164.
Wurm. 60.
Wurmkrankheit. 194.
Wurstgift. 129.

Xeres-Wein. 142.

Zähne. 185.
Zeichner. 249.
Zerstörung der Ansteckungsstoffe. 65.
Ziegel. 215.
Ziegelthee. 153.
Ziegenbart. 118.
Ziegenhayner-Bier. 137.
Ziegenmilch. 160.
Zimmermalerei. 71.
Zimmersperre. 66.
Zimmt. 170.
Zimmtsäure. 97.
Zink. 70.
Zinkgelb. 71.
Zinkweiss. 71.
Zinnober. 71.
Zinnober, grüner. 71.
Zittwersamen. 194.
Zonen. 46.
Zorn. 286.
Zwetschen. 108.
Zwickauer-Grün. 71.
Zwiebeln. 169.
Zucker. 166.
Zuckerarten. 98.
Zuckergummi. 99.
Zündhölzchen-Fabriken. 69.

Bayerische Staatsbibliothek München

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Schr

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Reich, Eduard

Volks-Gesundheits-Pflege

Coburg 1862
Path. 1030 xc
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10474155-1